INSTITUT POUR LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE EN AFRIQUE CENTRALE

(I. R. S. A. C.)

CINQUIÈME RAPPORT ANNUEL

1952

RUE MONTOYER, 42, BRUXELLES

COMMONWEALTH MYCOLOGICAL INSTITUTE
13 APR. 1955

CINQUIÈME RAPPORT ANNUEL

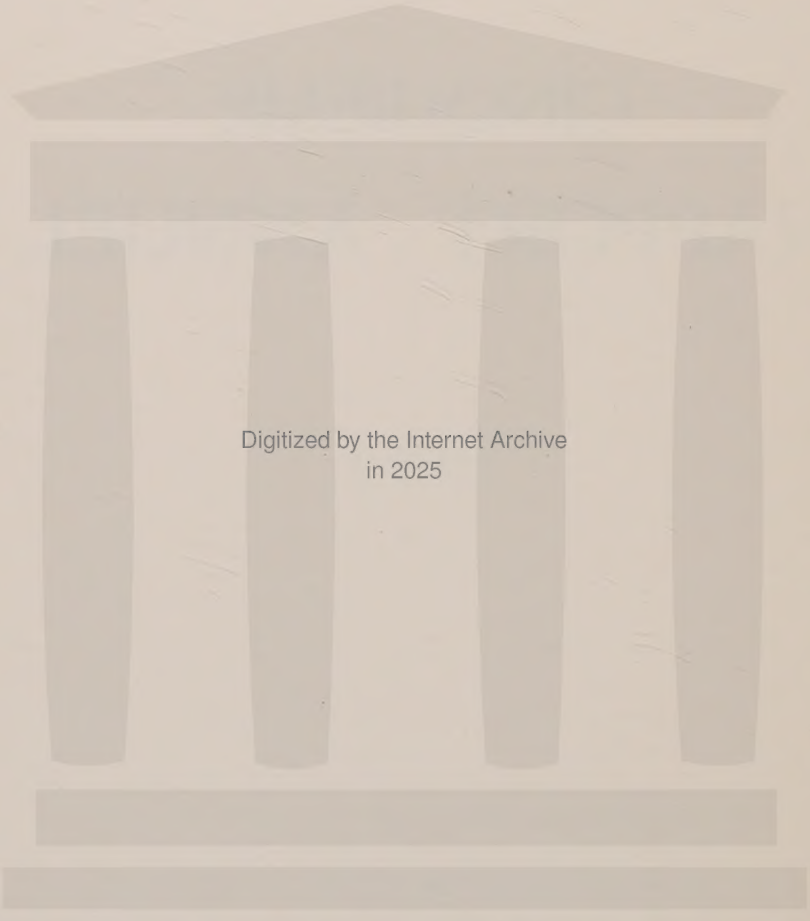
INSTITUT POUR LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE EN AFRIQUE CENTRALE

(I. R. S. A. C.)

CINQUIÈME RAPPORT ANNUEL

1952

RUE MONTOYER, 42, BRUXELLES



Digitized by the Internet Archive
in 2025

https://archive.org/details/rapport-annuel-recherche-scientifique-afrique-centrale_1952

TABLE DES MATIÈRES

PREMIÈRE PARTIE.

Pages.

RAPPORT ADMINISTRATIF 9

I. — Textes législatifs et réglementaires concernant l'institution. 9

II. — Collèges directeurs de l'institution au 31 décembre 1952 9

III. — Commissions scientifiques et sections 11

IV. — Commissions extraordinaires 19

V. — Commissions consultatives en Afrique 22

VI. — Direction 23

VII. — Secrétariat 23

VIII. — Relations avec la Belgian American Educational Foundation. 24

IX. — Rapports des Présidents des Commissions scientifiques et des Présidents des Sections 24

X. — Rapport du Directeur 40

XI. — Situation financière 86

DEUXIÈME PARTIE.

TRAVAUX DE SYNTHÈSE OU D'INFORMATION 93

I. — The biting response of tsetse flies, par V. G. DETHIER 93

II. — Les laboratoires de l'I.R.S.A.C. au Centre de recherches scientifiques du Kivu à Lwiro, par L. VAN DEN BERGHE ... 102

III. — Le Congo belge et la mycologie médicale, par R. VANBREUSEGHEM 109

IV. — Bibliographie du *Plasmodium berghei* I. H. VINCKE et M. LIPS. 157

TROISIÈME PARTIE.

RÉSUMÉS DES TRAVAUX SCIENTIFIQUES DE L'I.R.S.A.C. 169

I. — Travaux publiés par les membres du personnel et les chercheurs associés de l'I.R.S.A.C. 170

II. — Travaux se rapportant à du matériel scientifique récolté par l'I.R.S.A.C. 375

PREMIÈRE PARTIE

Rapport Administratif.

Rapport Administratif.

I. — TEXTES LÉGISLATIFS ET RÉGLEMENTAIRES CONCERNANT L'INSTITUTION.

L'Institut pour la Recherche Scientifique en Afrique Centrale a été constitué par un arrêté royal du 1er juillet 1947, publié au *Bulletin administratif du Congo Belge* du 2 juillet 1947 et au *Moniteur Belge* du 25 juin 1948.

Le Règlement organique de l'Institut, élaboré par le Conseil d'Administration, en vertu de l'article 13 de l'arrêté constitutif, fut approuvé par arrêté ministériel du 13 janvier 1949, lequel parut dans le numéro du *Bulletin Officiel du Congo Belge* du 15 mars 1949.

Ces deux textes : Arrêté constitutif et Règlement organique, ont été reproduits *in extenso* en tête du Premier Rapport Annuel de l'I.R.S.A.C.

Le 3 juillet 1950, l'article 7 de l'arrêté constitutif a été modifié par arrêté du Régent.

II. - COLLÈGES DIRECTEURS DE L'INSTITUTION AU 31 DÉCEMBRE 1952.

A. — CONSEIL D'ADMINISTRATION.

Au 31 décembre 1952, le Conseil d'Administration de l'I.R.S.A.C. se présentait de la manière suivante :

Président : M. E. De Bruyne, Docteur en Philosophie et Lettres, Professeur à l'Université de Gand, membre de l'Académie Royale Flamande de Belgique, classe des Sciences morales, Sénateur, ancien Ministre des Colonies.

Vice-Président : M. M. Legraye, Professeur à l'Université de Liège.

Membres nommés sur proposition du Ministre des Colonies :

MM. C. Manneback, Professeur à l'Université de Louvain.
J. Rodhain, Directeur honoraire de l'Institut de Médecine Tropicale Prince Léopold.

Membres nommés sur proposition de l'Institut Royal Colonial Belge :

MM. N. De Cleene, Professeur à l'Institut Universitaire des Territoires d'Outre-Mer.
A. Dubois, Directeur de l'Institut de Médecine Tropicale Prince Léopold
P. Fontainas, Professeur honoraire à l'Université de Louvain.
L. Hauman, Professeur honoraire à l'Université Libre de Bruxelles.
F. Olbrechts, Directeur du Musée Royal du Congo Belge.

Membres nommés sur proposition du Fonds National de la Recherche Scientifique :

MM. E. J. Bigwood, Professeur à l'Université Libre de Bruxelles.
R. Bouillenne, Professeur à l'Université de Liège.
R. Bradfer, Professeur à la Faculté Polytechnique de Mons.
F. Malengreau, Professeur à l'Université de Louvain.
H. Vanderlinden, Professeur à l'Université de Gand.
J. Willems, Directeur de la Fondation Universitaire et du Fonds National de la Recherche Scientifique.

Membres nommés sur proposition du Conseil d'Administration de l'I.R.S.A.C. :

MM. P. Bourgeois, Directeur de l'Observatoire Royal de Belgique.
A. Chevalier, Professeur honoraire au Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris.
L. Dupriez, Professeur à l'Université de Louvain.
L. Geurden, Professeur à l'Université de Gand.
A. Gilliard, Directeur général honoraire de l'Institut Géographique Militaire.
F. Jurion, Directeur général en Europe de l'I.N.É.A.C.
H. Koch, Professeur à l'Université de Louvain.
H. Shapley, Directeur du Harvard College Observatory, Cambridge, Mass., U.S.A.
V. Van Straelen, Président de l'Institut des Parcs Nationaux du Congo Belge.
E. B. Worthington, Secrétaire général du Conseil Scientifique pour l'Afrique au Sud du Sahara (C.S.A.).

Le Ministre des Colonies a été représenté aux séances du Conseil par M. A. Duren, Inspecteur général de l'Hygiène au Ministère des Colonies, Commissaire du Gouvernement auprès de l'I.R.S.A.C., en vertu de l'article 17 des statuts de l'institution et des dispositions de l'arrêté de nomination du 13 novembre 1947.

Le Secrétariat du Conseil est assuré par M. J.-P. Harroy, Secrétaire général de l'Institut.

B. — COMITÉ DE DIRECTION.

Président : M. E. De Bruyne.

Vice-Président : M. M. Legraye.

Membres : MM. E. J. Bigwood, R. Bouillenne, P. Bourgeois, H. Koch, C. Manneback, F. Olbrechts, J. Rodhain.

Commissaire du Gouvernement : M. A. Duren.

Secrétaire : M. J.-P. Harroy.

III. — COMMISSIONS SCIENTIFIQUES ET SECTIONS.

A. — COMMISSIONS SCIENTIFIQUES.

Des Commissions scientifiques peuvent être créées, pour une durée limitée, par le Conseil d'Administration ou le Comité de Direction, en vue d'établir des programmes précis de recherches ou d'instruire des demandes de subsides.

La présidence de chaque Commission scientifique est exercée par un membre du Conseil. Le Secrétaire général assiste aux réunions de ces Commissions et en assure le secrétariat. (Art. 13, § 3, du Règlement organique de l'Institut.)

Voici la composition des Commissions scientifiques qui ont fonctionné au cours de l'exercice 1952 :

COMMISSION SCIENTIFIQUE N° 2 (1).

Biologie Animale.

Président : M. H. Koch, Membre du Comité de Direction de l'I.R.S.A.C.

Membres :

MM. P. Brien, Professeur à l'Université Libre de Bruxelles.
A. Capart, Conservateur Adjoint à l'Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique.
A. Dalcq, Professeur à l'Université Libre de Bruxelles.
M. Florkin, Professeur à l'Université de Liège.
H. Schouteden, Directeur honoraire du Musée Royal du Congo Belge.
P. Staner, Inspecteur Royal des Colonies.
L. van den Berghe, Directeur de l'I.R.S.A.C.
V. Van Straelen, Directeur de l'Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique, Administrateur de l'I.R.S.A.C.

La Commission a siégé deux fois en 1952 :
le 1er février : 6e séance;
le 8 mai : 7e séance.

COMMISSION SCIENTIFIQUE N° 3.

Sciences de l'Homme.

Président : M. F. Olbrechts, Membre du Comité de Direction de l'I.R.S.A.C.

Membres :

MM. N. De Cleene, Professeur à l'Institut Universitaire des Territoires d'Outre-Mer, Administrateur de l'I.R.S.A.C.

(1) La Commission Scientifique n° 1, Alimentation et Nutrition de l'Indigène au Congo belge, a été dissoute en 1948 et remplacée par une Section (voir p. 18).

MM. L. Dupriez, Professeur à l'Université de Louvain, Administrateur de l'I.R.S.A.C.
A. Maesen, Conservateur Adjoint au Musée Royal du Congo Belge.
G. Malengreau, Professeur à l'Université de Louvain.
A. Meeussen, Conservateur Adjoint au Musée Royal du Congo Belge.
G. Smets, Professeur honoraire à l'Université Libre de Bruxelles.
F. Twiesselmann, Conservateur à l'Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique.
P. Vandenhoute, Chargé de cours à l'Université de Gand.

La Commission a siégé trois fois en 1952 :
le 31 janvier : 14e séance;
le 6 mai : 15e séance;
le 11 décembre : 16e séance.

COMMISSION SCIENTIFIQUE N° 4.

Pathologie Humaine et Animale.

Président : M. J. Rodhain, Membre du Comité de Direction de l'I.R.S.A.C.

Membres :

MM. J. Bouckaert, Professeur à l'Université de Gand.
R. Bruynoghe, Professeur à l'Université de Louvain.
A. Dubois, Directeur de l'Institut de Médecine Tropicale Prince Léopold, Administrateur de l'I.R.S.A.C.
A. Duren, Inspecteur général de l'Hygiène au Ministère des Colonies, Commissaire du Gouvernement auprès de l'I.R.S.A.C.
J. Firket, Professeur à l'Université de Liège.
P. Gérard, Professeur à l'Université Libre de Bruxelles.
L. Geurden, Professeur à l'Université de Gand, Administrateur de l'I.R.S.A.C.
C. Van Goidsenhoven, Ancien Recteur de l'École de Médecine Vétérinaire de l'État.

La Commission a siégé deux fois en 1952 :
le 7 mai : 7e séance;
le 26 novembre : 8e séance.

COMMISSION SCIENTIFIQUE N° 5.

Géophysique et Astronomie.

Président : M. P. Bourgeois, Membre du Comité de Direction de l'I.R.S.A.C.

Cette Commission compte trois sous-commissions, composées comme suit :

I. — *Sous-Commission de Géophysique.*

Président : M. P. Bourgeois.

Membres :

MM. I. de Magnée, Professeur à l'Université Libre de Bruxelles.
P. Evrard, Chef de Travaux à l'Université de Liège.

MM. L. Hermans, Professeur à l'Université de Liège.
E. Lahaye, Directeur de l'Institut Royal Météorologique de Belgique.
M. Legraye, Professeur à l'Université de Liège, Vice-Président de l'I.R.S.A.C.
C. Manneback, Professeur à l'Université de Louvain, Membre du Comité de Direction de l'I.R.S.A.C.
M. Nicolet, Chef du Service du Rayonnement de l'Institut Royal Météorologique de Belgique.
L. Tison, Professeur à l'Université de Gand.

La Sous-Commission a siégé trois fois en 1952 :
le 4 avril : 10e séance;
le 5 mai : 11e séance;
le 28 novembre : 12e séance.

II. — *Sous-Commission de Météorologie.*

Président : M. P. Bourgeois.

Membres :

MM. E. Bernard, Chef de la Division de Climatologie de l'Institut National pour l'Étude Agronomique du Congo Belge.
S. De Backer, Météorologiste à l'Institut Royal Météorologique de Belgique.
O. Godard, Directeur à la Régie des Voies Aériennes.
E. Lahaye, Directeur de l'Institut Royal Météorologique de Belgique.
J. Lebrun, Secrétaire général de l'Institut National pour l'Étude Agronomique du Congo Belge.
P. Ledoux, Chef de Travaux à l'Université de Liège.
M. Nicolet, Chef du Service du Rayonnement à l'Institut Royal Météorologique de Belgique.
L. Poncelet, Chef du Service de Climatologie à l'Institut Royal Météorologique de Belgique.
L. Tison, Professeur à l'Université de Gand.
A. Van den Broeck, Directeur honoraire de l'Institut Royal Météorologique de Belgique.
N. Vander Elst, Chef du Service Météorologique de la Colonie.

La Sous-Commission a siégé deux fois en 1952 :
le 5 mai : 5e séance;
le 4 décembre : 6e séance.

III. — *Sous-Commission d'Astronomie.*

Président : M. P. Bourgeois.

Membres :

MM. J. F. Cox, Ancien Recteur de l'Université Libre de Bruxelles.
le Chanoine G. Lemaître, Professeur à l'Université de Louvain.
M. Nicolet, Chef du Service du Rayonnement à l'Institut Royal Météorologique de Belgique.

MM. P. Swings, Professeur à l'Université de Liège.
H. Vanderlinden, Professeur à l'Université de Gand, Administrateur de l'I.R.S.A.C.

La Sous-Commission a siégé deux fois en 1952 :

le 5 mai : 8e séance;
le 16 juin : 9e séance.

COMMISSION SCIENTIFIQUE N° 6.

Biologie Végétale.

Président : M. R. Bouillenne, Membre du Comité de Direction de l'I.R.S.A.C.

Membres :

Mme R. Bouillenne-Walrand, Conservateur de l'Institut et du Jardin Botaniques de l'Université de Liège.

MM. A. Chevalier, Professeur honoraire au Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris, Administrateur de l'I.R.S.A.C.
P. Duvigneaud, Professeur à l'Université Libre de Bruxelles.
G. Gilbert, Chef des Travaux de la Flore du Congo belge de l'Institut National pour l'Étude Agronomique du Congo Belge.
L. Hauman, Professeur honoraire à l'Université Libre de Bruxelles, Administrateur de l'I.R.S.A.C.
M.-V. Homès, Professeur à l'Université Libre de Bruxelles.
J. Lebrun, Secrétaire général de l'Institut National pour l'Étude Agronomique du Congo Belge.
P. Martens, Professeur à l'Université de Louvain.
W. Robyns, Professeur à l'Université de Louvain, Directeur du Jardin Botanique de l'État.
P. Staner, Inspecteur Royal des Colonies.
P. Van Oye, Professeur à l'Université de Gand.
A. Willam, Chargé de cours à l'Institut Agronomique de l'État à Gembloux.

La Commission a siégé une fois en 1952 :

le 12 mars : 10e séance.

COMMISSION SCIENTIFIQUE N° 7.

Géologie.

Président : M. M. Legraye, Vice-Président du Conseil d'Administration et du Comité de Direction de l'I.R.S.A.C.

Membres :

MM. É. Asselberghs, Professeur à l'Université de Louvain.
I. de Magnée, Professeur à l'Université Libre de Bruxelles.

MM. G. De Witte, Professeur à l'Université de Gand.
G. Dubois, Chef du Service Géographique et Géologique du Comité Spécial du Katanga.
P. Fourmarier, Professeur émérite à l'Université de Liège.
A. Hacquaert, Professeur à l'Université de Gand.
J. Lepersonne, Chef de la Section de Géologie du Musée Royal du Congo Belge.
R. Marlière, Professeur à la Faculté Polytechnique de Mons.
P. Michot, Professeur à l'Université de Liège.
G. Mortelmans, Professeur Extraordinaire à l'Université Libre de Bruxelles.
J. Thoreau, Professeur à l'Université de Louvain.
V. Van Straelen, Professeur à l'Université de Gand, Administrateur de l'I.R.S.A.C.

La Commission ne s'est pas réunie en 1952.

En outre, la Commission de Géologie a constitué une Sous-Commission spéciale, chargée d'étudier le problème de l'établissement de la Carte géomorphologique de la Colonie, et une Sous-Commission mixte de Vulcanologie, en commun avec la Sous-Commission de Géophysique dont la composition a été indiquée précédemment.

Voici la composition de ces deux collèges :

Sous-Commission de la Carte Géomorphologique du Congo.

Président : M. M. Legraye, Président de la Commission de Géologie de l'I.R.S.A.C.

Membres :

MM. P. de Béthune, Professeur à l'Université de Louvain.
P. Fourmarier, Président du Comité National de Géographie, Professeur émérite à l'Université de Liège.
J. Lebrun, Secrétaire général de l'Institut National pour l'Étude Agronomique du Congo Belge.
Mlle M.-A. Lefèvre, Secrétaire du Comité National de Géographie, Directrice du Séminaire Géographique de l'Université de Louvain.
MM. J. Lepersonne, Chef de la Section de Géologie du Musée Royal du Congo Belge.
P. Macar, Chargé de cours à l'Université de Liège.
M. Robert, Professeur honoraire à l'Université Libre de Bruxelles.
R. Tavernier, Chargé de cours à l'Université de Gand.

M. le Prof. P. de Béthune ayant accepté d'entreprendre le travail — de longue haleine — de coordonner les recherches qui aboutiront à l'établissement du plan de confection d'une carte des régions naturelles du Congo, il n'a pas paru nécessaire de provoquer une séance de cette Sous-Commission pendant la durée de l'exercice 1952.

Sous-Commission Mixte de Vulcanologie.

Président : M. M. Legraye, Président de la Commission de Géologie de l'I.R.S.A.C.

Membres :

MM. P. Bourgeois, Président de la Commission de Géophysique et d'Astronomie de l'I.R.S.A.C.
I. de Magnée, Professeur à l'Université Libre de Bruxelles.
P. Évrard, Chef de Travaux à l'Université de Liège.
A. Hacquaert, Professeur à l'Université de Gand.
E. Lahaye, Directeur de l'Institut Royal Météorologique de Belgique.
P. Michot, Professeur à l'Université de Liège.
J. Thoreau, Professeur à l'Université de Louvain.

La Sous-Commission a siégé une fois en 1952 :
le 25 avril : 4e séance.

COMMISSION SCIENTIFIQUE N° 8.

Cartographie.

Président : Major B.E.M. A. Gilliard, Administrateur de l'I.R.S.A.C., Directeur général honoraire de l'Institut Géographique Militaire.

Vice-Président : M. G. Dubois, Directeur au Comité Spécial du Katanga.

Membres :

MM. R. Bouillenne, Membre du Comité de Direction de l'I.R.S.A.C., Professeur à l'Université de Liège.
P. Bourgeois, Membre du Comité de Direction de l'I.R.S.A.C., Directeur de l'Observatoire Royal de Belgique.
J. Cox, Ancien Recteur de l'Université Libre de Bruxelles.
M. Legraye, Vice-Président de l'I.R.S.A.C., Professeur à l'Université de Liège.
A. Letroye, Professeur à l'Université Libre de Bruxelles.
C. Manneback, Membre du Comité de Direction de l'I.R.S.A.C., Professeur à l'Université de Louvain.
L. Pauwen, Professeur à l'Université de Liège.
J. van der Straeten, Directeur au Comité Spécial du Katanga.
R. Verlaine, Chef de la Section de Photogrammétrie de l'Institut Géographique Militaire.
P. Wiser, Chargé de cours à la Faculté Polytechnique de Mons.

Cette Commission n'a pas siégé en 1952.

B. — SECTIONS.

Lorsque l'I.R.S.A.C., à la demande du Ministre des Colonies ou spontanément, décide de consacrer une fraction de ses efforts et de ses ressources à entreprendre à la Colonie l'exécution d'un programme important de recherches dans un domaine déterminé, il

peut être nécessaire de constituer un rouage d'exécution faisant partie intégrante de l'institution et entièrement subordonné au Conseil d'Administration et au Comité de Direction, mais disposant de certains pouvoirs d'administration et d'un statut suffisamment souple pour permettre une coopération réelle avec d'autres institutions ou associations désireuses de participer au financement de ces recherches. Ces rouages portent le nom de Sections et sont présidés par un membre du Conseil d'Administration. Dans le cadre général de l'I.R.S.A.C., la Section est gérée par un Président assisté d'un Comité de Section.

Le Comité de Section propose au Comité de Direction les mesures d'exécution concernant la gestion de la Section. Il peut grouper des membres ne faisant pas partie du Conseil d'Administration de l'I.R.S.A.C. Le Secrétariat en est exercé par le Secrétaire général de l'Institut.

Le financement de la Section est assuré par le budget ordinaire de l'I.R.S.A.C. dans les limites fixées par le Conseil d'Administration, par le budget de la Colonie dans la mesure où l'I.R.S.A.C. répond à un vœu du Ministre désireux de se décharger sur l'institution d'une tâche qu'il envisageait de financer par ailleurs d'une autre manière, et par des apports extérieurs provenant d'institutions ou de groupements ayant également intérêt à voir s'effectuer les recherches assignées à la Section.

Au 31 décembre 1952, trois Sections avaient été constituées conformément aux dispositions énoncées ci-dessus :

1. — SECTION D'HYDROLOGIE.

Président : M. R. Bouillenne, Membre du Comité de Direction de l'I.R.S.A.C.

Membres du Comité de Section :

MM. K. Bollengier, Professeur à l'Université de Gand.
P. Brien, Professeur à l'Université Libre de Bruxelles.
H. Damas, Professeur à l'Université de Liège.
S. De Backer, Météorologiste à l'Institut Royal Météorologique de Belgique.
E.-J. Devroey, Ingénieur en Chef honoraire de la Colonie.
L. Hauman, Professeur honoraire à l'Université Libre de Bruxelles, Administrateur de l'I.R.S.A.C.
H. Koch, Professeur à l'Université de Louvain, Membre du Comité de Direction de l'I.R.S.A.C.
J. Lamoen, Ingénieur en Chef-Directeur des Ponts et Chaussées, Directeur du Laboratoire de Recherches Hydrauliques.
E. Leclerc, Professeur à l'Université de Liège.
Mlle M.-A. Lefèvre, Secrétaire du Comité National de Géographie, Directrice du Séminaire Géographique de l'Université de Louvain.

MM. M. Legraye, Professeur a l'Université de Liège, Vice-Président de l'I.R.S.A.C.
M. Robert, Professeur honoraire à l'Université Libre de Bruxelles.
P. Staner, Inspecteur Royal des Colonies.
L. Tison, Professeur à l'Université de Gand.
G. Waegemans, Chef de Service au Laboratoire de Recherches Chimiques du Ministère des Colonies. Chargé de cours à l'Institut Agronomique de l'État à Gand.

Le Comité de la Section n'a pas siégé en 1952.

2. — SECTION DE L'ALIMENTATION ET DE LA NUTRITION DE L'INDIGÈNE AU CONGO BELGE.

Président : M. E. J. Bigwood, Membre du Comité de Direction de l'I.R.S.A.C.

Membres du Comité de Section :

MM. L. Brull, Professeur à l'Université de Liège.
A. Duren, Inspecteur général de l'Hygiène au Ministère des Colonies, Commissaire du Gouvernement auprès de l'I.R.S.A.C.
J. Hoet, Professeur à l'Université de Louvain.
J. Lebrun, Secrétaire général de l'Institut National pour l'Étude Agronomique du Congo Belge.
F. Malengreau, Professeur à l'Université de Louvain, Administrateur de l'I.R.S.A.C.
P. Staner, Inspecteur Royal des Colonies.
J. Van Riel, Professeur à l'Université Libre de Bruxelles, Conseiller médical du Fonds du Bien-Être Indigène.

Le Comité de la Section a siégé une fois en 1952 :
le 12 mai : 6e séance.

3. — SECTION D'HYDROBIOLOGIE.

Président : M. H. Koch, Membre du Comité de Direction de l'I.R.S.A.C.

Membres du Comité de Section :

MM. H. Beckers, Secrétaire général du Fonds du Bien-Être Indigène.
C. Halain, Chef de la Mission Piscicole de la Colonie.
M. Huet, Directeur de la Station de Recherches des Eaux et Forêts.
M. Poll, Conservateur au Musée Royal du Congo Belge.
G. Sladden, Directeur général du Service de l'Agriculture du Gouvernement général de la Colonie.
P. Staner, Inspecteur Royal des Colonies.
V. Van Straelen, Directeur de l'Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique, Administrateur de l'I.R.S.A.C.

Le Comité de la Section n'a pas siégé en 1952.

IV. — COMMISSIONS EXTRAORDINAIRES.

1. COMMISSION DE SURVEILLANCE DU LABORATOIRE DE RECHERCHES CHIMIQUES.

Un arrêté du Régent en date du 25 octobre 1948 a chargé l'I.R.S.A.C. d'exercer, à partir du 1er janvier 1949, la surveillance du Laboratoire de Recherches Chimiques et de constituer à cet effet une Commission.

Voici la composition de cette Commission au 31 décembre 1952 :

Président : M. E. De Bruyne, Président de l'I.R.S.A.C.
M. R. Ruyssen, Professeur à l'Université de Gand, exerçant la présidence en l'absence de M. De Bruyne.

Membres :

MM. Z. Bacq, Professeur à l'Université de Liège.
le Chanoine J. Baeyens, Professeur à l'Université de Louvain.
E. J. Bigwood, Professeur à l'Université Libre de Bruxelles, Membre du Comité de Direction de l'I.R.S.A.C.
R. Bouillenne, Professeur à l'Université de Liège, Membre du Comité de Direction de l'I.R.S.A.C.
A. Duren, Inspecteur général de l'Hygiène au Ministère des Colonies, Commissaire du Gouvernement auprès de l'I.R.S.A.C.
J. Frederick, Directeur au Ministère des Colonies.
F. Govaert, Professeur à l'Université de Gand.
F. Jurion, Directeur général de l'Institut National pour l'Étude Agronomique du Congo Belge, Administrateur de l'I.R.S.A.C.
M. Legraye, Professeur à l'Université de Liège, Vice-Président de l'I.R.S.A.C.
C. Manneback, Professeur à l'Université de Louvain, Membre du Comité de Direction de l'I.R.S.A.C.
P. Putzeys, Professeur à l'Université de Louvain.
P. Staner, Inspecteur Royal des Colonies.

Secrétaire : M. J.-P. Harroy, Secrétaire général de l'I.R.S.A.C.

Cette Commission a siégé deux fois en 1952 :

1er avril : 6e séance;
12 juillet : 7e séance.

2. COMMISSION DES CARBURANTS.

Cette Commission est constituée comme suit :

Président : M. M. Legraye, Vice-Président de l'I.R.S.A.C.

Membres :

MM. J. Frederick, Directeur au Ministère des Colonies.
L. Henry, Directeur de l'Institut pour l'Encouragement de la Recherche Scientifique dans l'Industrie et l'Agriculture.

MM. E. Mertens, Professeur à l'Université de Louvain
G. Passau, Délégué de la Compagnie des Chemins de Fer du Congo Supérieur aux Grands Lacs Africains.
J. Venter, Directeur de l'Institut National de l'Industrie Charbonnière.

Secrétaire : M. J.-P. Harroy, Secrétaire général de l'I.R.S.A.C.

La Commission ne s'est pas réunie en 1952.

3. COMMISSION DE LA BIBLIOTHÈQUE.

Le Comité de Direction a chargé une Commission particulière d'étudier l'importante question de la bibliothèque d'Afrique de l'institution et du service éventuellement à créer pour permettre aux chercheurs de la Colonie de se procurer dans les meilleures conditions la bibliographie scientifique dont ils sont actuellement privés.

Cette Commission a été constituée comme suit :

Président : M. E. De Bruyne, Président de l'I.R.S.A.C.

Membres :

MM. E. J. Bigwood, Professeur à l'Université Libre de Bruxelles, Membre du Comité de Direction de l'I.R.S.A.C.
R. Bouillenne, Professeur à l'Université de Liège, Membre du Comité de Direction de l'I.R.S.A.C.
P. Bourgeois, Directeur de l'Observatoire Royal de Belgique, Membre du Comité de Direction de l'I.R.S.A.C.
A. Duren, Inspecteur général de l'Hygiène au Ministère des Colonies, Commissaire du Gouvernement auprès de l'I.R.S.A.C.
Th. Heyse, Directeur général honoraire au Ministère des Colonies.
H. Koch, Professeur à l'Université de Louvain, Membre du Comité de Direction de l'I.R.S.A.C.
M. Legraye, Professeur à l'Université de Liège, Vice-Président de l'I.R.S.A.C.
C. Manneback, Professeur à l'Université de Louvain, Membre du Comité de Direction de l'I.R.S.A.C.
L. Navez, Bibliothécaire à la Bibliothèque Royale.
F. Olbrechts, Directeur du Musée Royal du Congo Belge, Membre du Comité de Direction de l'I.R.S.A.C.
J. Rodhain, Directeur honoraire de l'Institut de Médecine Tropicale Prince Léopold, Membre du Comité de Direction de l'I.R.S.A.C.
L. van den Berghe, Directeur de l'I.R.S.A.C.
E. Vangrieken, Bibliothécaire au Ministère des Colonies.

Secrétaire : M. J.-P. Harroy, Secrétaire général de l'I.R.S.A.C.

Elle n'a pas siégé en 1952.

4. COMMISSION POUR L'ÉTUDE DE L'UTILISATION DE LA FARINE DE COTON EN VUE DE L'ALIMENTATION HUMAINE.

Cette Commission a été constituée comme suit :

Président : M. E. J. Bigwood, Président de la Section de l'Alimentation et de la Nutrition de l'Indigène au Congo Belge de l'I.R.S.A.C., Professeur à l'Université de Bruxelles.

Membres :

MM. P. Staner, Inspecteur Royal des Colonies.
A. Brixhe, Représentant la Fédération des Industries Cotonnières du Congo.
R. Guyaux, Médecin Vétérinaire au Ministère des Colonies.
J. Henrard, Directeur au Ministère des Colonies.
J. Lebrun, Secrétaire Général de l'Institut National pour l'Étude Agronomique du Congo Belge.

Secrétaire : M. J.-P. Harroy, Secrétaire Général de l'I.R.S.A.C.

Elle a siégé une fois en 1952 :
le 11 mars : 1re séance.

5. COMMISSION DE L'HABITATION COLONIALE.

Cette Commission a été constituée comme suit :

Président : M. P. Bourgeois, Président de la Commission Scientifique de Géophysique et d'Astronomie de l'I.R.S.A.C.

Membres :

MM. F. Buckens, Chef de Centre de l'I.R.S.A.C., Professeur à l'Université de Louvain.
E. Debacker, Inspecteur Royal des Colonies.
E. Devroey, Secrétaire Général de l'I.R.C.B.
A. Duren, Inspecteur Général de l'Hygiène au Ministère des Colonies.
X. Lejeune de Schiervel, Directeur de l'Office des Cités Africaines.
C. Manneback, Professeur à l'Université de Louvain.
M. Nicolet, Chef du Service du Rayonnement à l'Institut Royal Météorologique.

Secrétaire : M. J.-P. Harroy, Secrétaire général de l'I.R.S.A.C.

Elle a tenu sa première séance en 1952 :
le 31 octobre : 1re séance.

V. – COMMISSIONS CONSULTATIVES EN AFRIQUE.

Les Commissions Consultatives de l'I.R.S.A.C. sont nées de la même nécessité que les Commissions Scientifiques. Mais leur caractère principal est d'être un rouage africain de l'institution, puisqu'elles sont créées dans les centres principaux du Congo belge, avec l'approbation du Gouverneur général. Groupant des personnalités ayant une compétence particulière dans les domaines les plus divers, ces Commissions ont pour mission d'éclairer et de conseiller l'Institut, par l'intermédiaire de son Directeur, sur des recherches dont la nécessité s'imposerait à elles ou sur les demandes de subsides émanant de chercheurs établis au Congo belge et au Ruanda-Urundi. Par leur composition même, extrêmement large et représentative des branches les plus importantes de la Science, ces Commissions, de conception plutôt régionale que locale, ont une connaissance approfondie des problèmes spécifiques des territoires de leur ressort et sont particulièrement à même de faire d'intéressantes suggestions dans le domaine de la recherche ou d'apprécier l'opportunité d'accorder un subside aux chercheurs du Congo.

Leurs membres ne sont pas obligatoirement universitaires, mais sont recrutés parmi ceux qui, au Congo même, ont acquis en certaines matières une autorité et des connaissances indiscutables.

Toutefois ce fut, à l'origine, sur les groupements universitaires qu'on s'appuya pour constituer le noyau de base de chaque Commission.

Nonobstant l'intérêt évident de ces Commissions Consultatives et la conviction de l'institution de pouvoir à l'avenir en recevoir de précieux avis, les circonstances n'ont pas encore permis de développer leur activité. En fait aucune demande émanant de chercheurs établis au Congo ni aucune proposition au sujet de recherches à entreprendre ne se sont exprimées au sein de ces Commissions, qui, de ce fait, ne se sont pas réunies en 1952.

*
* *

A Élisabethville, la Commission pour la Recherche Scientifique a fusionné avec le Groupement Interuniversitaire (GRIU), lequel est devenu de ce fait la Commission Consultative de l'I.R.S.A.C. au Katanga.

*
* *

Les délégués de l'I.R.S.A.C., chargés d'accueillir et d'aider les visiteurs belges et étrangers de l'Institut, furent, en 1952 comme en 1951, à Léopoldville, M. André Deleu, Directeur de la Compagnie Industrielle et de Transports au Stanley Pool, et à Élisabethville, le Président du Groupement Interuniversitaire.

VI. — **DIRECTION.**

M. Louis van den Berghe, Docteur en Médecine et Docteur en Sciences naturelles, Professeur honoraire à l'Institut de Médecine Tropicale Prince Léopold, Visiting Professor à la Tulane University of Louisiana, a continué à assumer, pendant toute l'année 1952, les fonctions de Directeur.

Au cours du second trimestre le Directeur effectua un voyage de deux mois qui le mena successivement au Centre de l'Équateur à Mabali, à Léopoldville au Gouvernement Général, à Lisbonne où il assista comme délégué de l'I.R.S.A.C. et du C.S.A. aux fêtes du Cinquantenaire de l'École de Médecine Tropicale, et à Bruxelles où il fit un exposé détaillé de la situation devant les Collèges directeurs de l'institution.

Le Directeur se rendit également, au cours de l'année 1952, à plusieurs reprises aux Centres d'Uvira et d'Astrida ainsi qu'au Mutara (Ruanda), au Mosso (Urundi), à Epulu et au lac Tumba.

Il accueillit le Président de l'Institut, qui séjourna en Afrique du 10 juillet au 5 août et participa à la réunion plénière du C.S.A. qui se tint à Bukavu du 11 au 14 août 1952.

VII. — **SECRÉTARIAT.**

La direction du Service Administratif d'Europe de l'institution, réglée par l'article 10 du Règlement organique, continua en 1952 à être assurée par M. Jean-Paul Harroy, Ingénieur Commercial et Docteur en Sciences Coloniales, Professeur extraordinaire à l'Université Libre de Bruxelles, appelé à exercer ces fonctions, avec le titre de Secrétaire général, par décision du Conseil d'Administration en date du 9 décembre 1947.

Revêtu, par décision du Conseil, de la responsabilité de comptable justiciable de la Cour des Comptes, que prévoit l'article 22 des Statuts de l'Institut, le Secrétaire général collabore sous ce rapport avec le Commissaire aux Comptes prévu par l'article 18 des mêmes

Statuts. Cette dernière fonction a été exercée en 1952 par M. F. Coppens, Chef de Division au Ministère des Colonies, nommé Commissaire aux Comptes de l'I.R.S.A.C. par arrêté ministériel du 24 janvier 1948.

VIII. — RELATIONS AVEC LA BELGIAN AMERICAN EDUCATIONAL FOUNDATION.

La B.A.E.F. s'est constituée représentant de l'I.R.S.A.C. aux États-Unis, par un accord, daté du 21 août 1948, qui, en contrepartie, faisait de l'I.R.S.A.C. le représentant de la B.A.E.F. au Congo belge.

Les rapports entre ces deux institutions n'ont cessé de se poursuivre et de se développer en 1952. Ils ont porté principalement sur les possibilités d'échange d'hommes de science entre les États-Unis et le Congo belge et les bases ont été posées de plusieurs visites d'étude au Congo de chercheurs américains.

IX. — RAPPORTS DES PRÉSIDENTS DES COMMISSIONS SCIENTIFIQUES ET DES PRÉSIDENTS DES SECTIONS.

A. — COMMISSIONS SCIENTIFIQUES.

1. Rapport de M. H. KOCH, Président de la Commission Scientifique de Biologie Animale.

Plutôt que de poursuivre l'élaboration de plans théoriques de recherches exigeant pour leur réalisation des moyens et des hommes sur lesquels l'I.R.S.A.C. ne peut compter, la Commission de Biologie Animale s'est attachée à promouvoir le travail de chercheurs disponibles qui se proposaient de réaliser des travaux rentrant dans les attributions générales de l'Institution. Elle a jugé indispensable de préciser les responsabilités qu'elle désirait encourir à la Ferme de Tshibati en déclarant que « l'élevage des animaux sauvages était la seule entreprise que la Commission de Biologie Animale acceptait d'y patronner ». Dans ce cadre les recherches de M. Paul Pirlot sur les rongeurs sauvages reçurent sa pleine approbation. La commission se montra également favorable à une demande de M. R. Mayne qui, en collaboration avec un spécialiste autrichien, désirait se rendre en Afrique centrale en vue d'y étudier sur le terrain l'action de certains insectes phytophages.

La Commission insista sur la nécessité de compléter l'équipe-

ment de la Station d'Uvira par une source de courant électrique adéquate et plus encore par un « staff » scientifique capable de seconder le chef de Centre. Elle recommande l'engagement d'un chimiste et prend toutes les dispositions qui dépendent d'elle pour que la formation de M. Bouillon, engagé pour des études de Malacologie, puisse se poursuivre dans les meilleures conditions possibles.

Enfin elle s'intéresse à des questions de la protection de la Faune et de la Flore surtout dans les Kundelungu.

2. Rapport de M. F.-M. OLBRECHTS, Président de la Commission des Sciences de l'Homme.

La Commission des Sciences de l'Homme s'est réunie trois fois en 1952 : en janvier, en mai et en décembre.

A la réunion du mois de mai, elle a eu l'avantage d'entendre le Dr L. van den Berghe, Directeur de l'Institut, faire un exposé des activités menées en Afrique sous l'égide de la Commission.

Au cours des trois réunions, la Commission s'est occupée des questions traitées sommairement ci-après.

I. — Chercheurs mandatés.

Outre les quatre chercheurs, attachés à l'Institution de façon plus permanente, que sont notamment :

M. J.-J. Maquet, ethnologue,
M. D. Biebuyck, ethnologue,
le Dr J. Hiernaux, anthropologue,
M. V. Neesen, économiste-statisticien,

la Commission a pu obtenir l'admission de deux nouveaux ethnologues et de deux linguistes, à savoir :

M. L. de Heusch, M. A. Coupez,
M. J. Vansina, M. J. Jacobs.

Pour leur premier terme, les deux ethnologues furent chargés, M. de Heusch d'une étude approfondie des peuplades de l'Entre-Bushimaie-et-Lualaba, en commençant ses recherches chez les Ba-Tetela, tandis que M. Vansina reçut pour mission d'entamer ses recherches [illegible] Ba-Kuba et de populations [illegible]. Quant aux deux linguistes, le premier [illegible] a Tervuren et a Louvain, l'autre à Gand.

Parmi les Wa-Rega, M. Biebuyck s'est livré sur le terrain à une étude fouillée, prenant comme objectif principal de ses recherches la secte du Bami.

Les autres spécialistes continuaient à se consacrer à creuser les problèmes, auxquels ils s'étaient attachés l'année précédente.

II. — Subventions.

a) Ethnologie.

Les subventions, accordées durant l'année écoulée au R. P. de Sousberghe et à M. l'Abbé Al. Kagame, furent renouvelées cette année. Des facilités de tout genre — entre autres par la mise à sa disposition d'instruments scientifiques — furent accordées au groupe dont fait partie M. P. Clément et qui, au Congo, étudie les répercussions de l'industrialisation sur la vie sociale.

A la réunion du mois de mai fut entendu le R. P. Lepaige, qui fit rapport sur ses résultats et à celle de décembre M. Vansina, qui est sur le point de partir pour l'Afrique.

b) Anthropologie.

Le Dr A. Lassance d'Inongo est disposé à prêter gracieusement sa collaboration à l'Institution, pour laquelle il obtient certaines facilités en matériel scientifique.

A la réunion du mois de mai, le Dr J. Hiernaux a fait un rapport circonstancié sur les résultats obtenus et sur ses projets futurs.

c) Linguistique.

Un subside fut accordé au R. P. N. Rood, qui travaille à un dictionnaire lingombe.

d) Préhistoire.

C'est avec satisfaction que la Commission prend connaissance des résultats des fouilles exécutées par le R. F. H. van Moorsel et elle discute des modalités de conservation de matériaux, qui sont réunis grâce à des subsides de l'I.R.S.A.C.

III. Autres activités.

Lors de ses réunions, la Commission s'est de plus occupée du problème de la mise à la disposition de chercheurs étrangers à l'I.R.S.A.C. d'instruments scientifiques, comme des trousses anthropométriques, des appareils d'enregistrement électromagnétiques, etc. A différentes reprises, la Commission a porté son attention sur la pressante nécessité de voir un chercheur qualifié chargé de l'étude des Azande, au nord et au sud de la frontière du nord-est du Congo. Nonobstant les grands efforts que la Commission a déployés en cette occurrence, elle n'a pu parvenir à réunir ni les moyens, ni les possibilités pour faire entamer cette étude.

Au Ruanda-Urundi, les recherches scientifiques de l'Institut trouvaient un appui des plus apprécié auprès des autorités supérieures, particulièrement dans le cadre du Plan décennal du Ruanda-Urundi. C'est dans le même ordre d'idées qu'il fut possible d'adjoindre à M. V. Neesen un nouvel économiste-statisticien, à savoir M. Romaniuk.

3. Rapport de M. J. RODHAIN, Président de la Commission Scientifique de Pathologie Humaine et Animale.

La Commission s'est réunie deux fois dans le courant de l'année, tenant sa septième séance le 7 mai et sa huitième le 26 novembre. A la sixième séance assistait le Directeur, M. L. van den Berghe, qui souligna l'excellent esprit de collaboration qu'il rencontre partout au sein du service médical et principalement auprès du chef de service, le Docteur Thomas. Il insista pour que la Commission continuât à marquer sa confiance dans les travaux du Docteur I. H. Vincke à Élisabethville. Il demanda l'adhésion de la Commission à la proposition qu'il présenta de détacher à l'I.R.S.A.C. pendant un an le Docteur van Oye. Le programme de ce dernier comportait des études hématologiques portant notamment sur l'anémie macrocytaire.

La Commission se rallia volontiers à ces deux propositions.

Elle marqua également son adhésion à l'octroi d'un crédit à l'hôpital de Katana moyennant lequel la Fomulac mettrait à la disposition de l'I.R.S.A.C. une chambre avec quelques lits où des malades seraient pris en observation, rendant possibles dans de bonnes conditions des recherches sur la nutrition. Le crédit envisagé devait servir uniquement à la rétribution d'un infirmier africain et à l'entretien des malades, le local étant bénévolement mis à la disposition de l'I.R.S.A.C. sans autres charges.

Comme à plusieurs reprises la question de l'engagement d'un virologue avait été préconisée, la Commission, ayant entendu l'exposé du Directeur, décida de surseoir à l'engagement d'un tel spécialiste en virologie.

Elle entendit ensuite les précisions qu'apporta le Directeur concernant les activités du Docteur P. Janssen, qui devait se livrer à des travaux de neuropathologie, avec le complément de spécialisation qu'il a poursuivi sous la direction du Docteur L. Van Bogaert à Anvers, puis dans les laboratoires à Washington. La mission principale de ce chercheur, vu l'état d'avancement du Centre de Lwiro, devait consister surtout dans la récolte d'un matériel d'étude pouvant servir de base pour des recherches ultérieures. La création

d'une école de malariologie, à l'instar de celle créée en Nigérie, qui serait dirigée par le Docteur Vincke, ne peut être prise en considération que pour un avenir assez éloigné.

Le Docteur Lagrange ayant introduit une demande de subside en vue de continuer en Belgique des recherches sur la bilharziose, la Commission, après un long examen, ne put donner un avis favorable à cette requête. Elle se déclara d'autre part prête à accueillir une demande d'assistance financière que lui formulerait, le cas échéant, le Docteur J. Jadin, futur Directeur du laboratoire médical de Bukavu, en cas où il entreprendrait dans de bonnes conditions des recherches sur les Rickettsioses sévissant au chef-lieu du Kivu.

Au cours de sa huitième séance, la Commission eut à se prononcer sur plusieurs demandes, dont la première émanant du Docteur Vincke sollicitant un subside d'un montant de cent mille francs (100.000 francs). Cette requête était appuyée par le Directeur qui précédemment avait insisté sur la valeur scientifique des travaux du malariologue belge. La Commission émit un avis favorable à condition que le Chercheur intéressé fournisse des précisions comptables sur l'emploi des sommes qui lui seraient allouées.

Le Docteur R. Vanbreuseghem, dont les travaux de mycologie avaient pris un développement remarquable, avait introduit une demande d'augmentation du subside qui depuis quatre ans lui avait été alloué. La Commission se rallia à une augmentation de vingt mille francs l'an; l'indemnité annuelle personnelle accordée au Docteur Vanbreuseghem étant portée à cent vingt mille francs. En y ajoutant trente mille francs attribués à l'Institut de Médecine Tropicale pour assurer le fonctionnement du laboratoire mis à la disposition du Docteur Vanbreuseghem, l'ensemble de la somme à prévoir pour la période de deux ans atteindrait ainsi au total trois cent mille francs.

La Commission ne put émettre un avis favorable quant à l'octroi d'un subside sollicité par le Docteur A. Gillard, qui se proposait de se livrer à des recherches sur l'invagination intestinale chez l'indigène vivant en région d'altitude. L'intéressé envisageait de faire servir ses recherches à l'élaboration d'une thèse d'agrégation à l'enseignement supérieur. La Commission ne put prendre en considération cette intention entachée d'un intérêt personnel du chercheur. Elle décida pourtant d'insister auprès du Directeur pour qu'une assistance d'ordre scientifique soit accordée au Docteur Gillard : bibliographie, hospitalité, patronage. Elle émit en outre un avis de principe sur le fait que l'I.R.S.A.C. peut aider une recherche si

celle-ci le justifie par son intérêt, même si cette recherche par surcroît doit servir de thèse d'agrégation.

Elle eut ensuite à envisager une demande de prêt au Docteur R. Devignat, du Laboratoire de Blukwa, de deux appareils de son invention permettant d'effectuer la mesure simultanée du moment de la mort individuelle de quarante souris. Un prototype de cet appareil étant à l'essai à l'Institut Pasteur de Paris, la Commission estima que le prêt serait accordé si l'expérience qui se poursuivait en France était concluante.

Enfin la Commission entendit un exposé du Professeur J. Firket sur les projets de la Société Internationale de Pathologie géographique qui a inscrit a l'ordre du jour de sa prochaine conférence la pathologie géographique des cancers primitifs du poumon, du foie, de l'utérus, du sein et de l'estomac. Il se demandait si au Congo belge des recherches ne pouvaient être faites en vue d'apporter une contribution belge aux travaux de cette conférence. L'étude des cancers étant prévue au programme général arrêté par la Commission au cours de sa première séance (12 juin 1948), rien ne s'opposerait à ce que l'I.R.S.A.C. examine un programme précis qui lui serait soumis pour une étude déterminée, budget à l'appui. L'institution a, d'ailleurs, déjà subsidié les travaux du cancérologue P. De Bie d'Élisabethville. Il fut décidé qu'une sous-commission animée par MM. Dubois et Firket étudierait plus avant la possibilité de faire rassembler une documentation sur la pathologie géographique au Congo belge des cancers primitifs, en particulier du foie et du poumon.

La Commission ne put retenir une proposition introduite par M. L. Krigovsky qui avait l'intention d'expérimenter au Congo les propriétés antipaludiques d'une épice de son pays. L'auteur ne donnait d'ailleurs aucun renseignement sur la nature du produit qu'il comptait expérimenter.

4. Rapport de M. P. BOURGEOIS, Président de la Commission Scientifique de Géophysique et d'Astronomie.

Le quatrième Rapport annuel de l'I.R.S.A.C. — 1951 — donne une synthèse des premières réalisations en Géophysique de l'Institution. Cette synthèse, qui caractérise la politique suivie au cours des années 1948-1953 par la Commission 5 dans son travail, fait état des études et des réalisations de ses trois sous-commissions au cours de l'année 1952. On voudra bien s'y référer pour le détail de l'exposé ci-dessous.

L'année a été caractérisée par l'observation de l'éclipse de soleil de février et par la mission gravimétrique de M. Jones.

Durant l'éclipse les installations de Lwiro permirent, comme on l'avait escompté, d'effectuer des sondages ionosphériques, des observations de rayonnement et des observations de bruits solaires radio-électriques sur 169 mégacycles, tandis que M. Koenigsfeld, Chef de la Section de Magnétisme et d'Électricité Atmosphérique de l'Institut Royal Météorologique, étudiait les variations du potentiel en latitude à Libenge.

A la fin de l'année, M. Jones, terminant une mission de reconnaissance pour compte du Syndicat pour l'étude géologique et minière de la Cuvette centrale congolaise, a déterminé la variation de la pesanteur entre la cuvette et le Graben le long d'antennes partant de Kindu et de Stanleyville. M. Bonnet de l'I.R.S.A.C., qui l'accompagnait, effectua de son côté, au cours de son voyage de retour à Lwiro, une série de mesures complémentaires et prépara le lever magnétique de la concession de Lwiro qu'il devait réaliser en 1953.

Au cours de l'année, les trois sous-commissions se sont intéressées, en ordre principal, au problème de la création d'un observatoire astronomique et d'un laboratoire central d'application des méthodes physiques au centre de Lwiro ainsi qu'à l'établissement d'une station aérologique fondamentale en Afrique centrale. Le problème de l'étude de l'évaporation par réseau de lysimètres a retenu également leur attention.

Des dispositions ont été prises pour assurer la mise en service des stations séismologiques prévues à Lwiro, Astrida et Uvira. M. De Bremaecker, engagé par l'I.R.S.A.C. pour les études de physique du globe, a terminé sa spécialisation en séismologie et en vulcanologie aux États-Unis et a rejoint l'Afrique en janvier 1953. Autorisé à effectuer un séjour à l'Hawaiian Volcano Observatory et au Japon, à l'Earthquake Research Institute et au Central Meteorological Institute, il a établi sur ces missions un important rapport.

M. Buckens, nommé Chef de Centre à Lwiro, se consacrera à l'étude de l'habitation coloniale. Il a effectué dans ce but diverses missions d'information en Grande-Bretagne et en Italie. Le rapport qu'il a établi sur un projet d'étude systématique de l'habitation tropicale a été discuté par une commission spéciale qui a établi, d'accord avec lui, le schéma du programme de l'étude. Au cours des derniers mois de 1952, M. Buckens s'est rendu aux États-Unis pour visiter les institutions et services américains intéressés au même problème.

Le séjour du Directeur de l'I.R.S.A.C. à Bruxelles a facilité le travail des sous-commissions. A cette occasion ont été soulevées en particulier les questions de l'installation dans le cadre des projets de l'Institut Météorologique de la Colonie d'une cave magnétique à Lwiro, de la remise en état du gîte-laboratoire du volcan Nyamuragira et de l'étude approfondie, au Centre de l'Équateur, du climat équatorial dans toutes ses relations avec la biologie humaine, animale et végétale.

5. Rapport de M. R. BOUILLENNE, Président de la Commission Scientifique de Biologie Végétale.

La Commission de Biologie végétale, réunie le 12 mars 1952, a examiné le programme de travail pour l'année en cours :

1. Laboratoire de l'I.R.S.A.C. à Mabali et ordre de mission du Chef de Centre : Dr J. Moureau.

2. Mycothèque Lozet (Mission I.R.S.A.C.).

3. Récoltes de Mme Marlier. Répartition.

4. Subside au R. P. Callens.

5. Projet de mission de M. P. Duvigneaud.

*
* *

I. Le Chef du Centre de l'Équateur à Mabali, Dr Jules Moureau, est entré en fonction le 1er janvier 1952.

Il a séjourné en Afrique de 1940 à 1951 comme Chargé de Recherches à l'I.N.E.A.C. à Bambesa, ensuite comme Chef de Laboratoire de Phytopathologie à Yangambi, puis comme Chef de Laboratoire à Gandajika.

Son premier objectif à Mabali fut de reprendre en main les constructions, de terminer le montage des pavillons Buttler devant servir de laboratoires et d'habitations provisoires et de commencer les constructions définitives.

M. Moureau a consacré la plus grande partie de son temps pendant l'exercice 1952 à cette tâche urgente.

II. Mission F. Lozet. — Pendant le premier semestre de l'année 1952, M. Lozet, tout en se consacrant en half-time aux tâches qui lui ont été demandées par le Gouvernement (voir rapport 1951), a

continué à remplir sa mission : récolte de Champignons, Moisissures, Levures dans les biotopes de forêts vierges et de savanes en Afrique centrale. Cette collection de 1.000 souches en 1951 en comportait plus de 2.500 à la fin de son mandat qui se terminait en juin 1952 et qui a été prolongé jusqu'en octobre afin de permettre la préparation du matériel en vue de son envoi en Belgique.

En effet, la Commission s'est trouvée devant le dilemme qui se posait au départ de M. Lozet : ou bien la collection était maintenue en Afrique, ou bien elle était transférée en Belgique.

Il fut d'abord envisagé d'entretenir la Mycothèque à Astrida et de la dédoubler pour les recherches en Belgique.

M. Castille, agent technique de la Colonie, qui était le collaborateur de M. Lozet pour les travaux mi-temps dont M. Lozet était responsable pour le Gouvernement, avait été pressenti pour s'occuper de la Mycothèque. Mais, ensuite, il fut jugé préférable de faire rentrer toute la collection. Celle-ci est arrivée en Belgique en plusieurs envois par avion et a été déposée dans les laboratoires appropriés de Microbiologie de l'Institut Botanique de l'Université de Liège. Ces envois ont été reçus entre août et octobre 1952.

Il a été décidé de diffuser dans les institutions scientifiques belges, un texte annonçant l'arrivée en Belgique de la Mycothèque Lozet et la mise de celle-ci à la disposition des chercheurs belges. Le même avis sera diffusé un peu plus tard dans les institutions étrangères susceptibles de s'intéresser à l'un ou l'autre groupe d'organismes récoltés.

La Commission établit en principe que tout auteur publiant le résultat d'études sur les souches Lozet devra mentionner le nom de l'I.R.S.A.C. et le nom de M. Lozet.

M. Lozet concurremment avec son travail de récolte a entrepris, avec l'accord de la Commission, la détection des propriétés antibiotiques de certaines souches récoltées par lui. Il a été décidé que pendant son séjour en Belgique M. Lozet pourrait continuer ce travail dans un laboratoire spécialisé, mais il est resté bien entendu que des laboratoires belges ou étrangers qui en feraient la demande, pourraient obtenir des échantillons de souches ou de substances antibiotiques extraites des cultures de M. Lozet.

III. Récoltes botaniques de Mme Marlier. — A l'occasion des récoltes de Mme Marlier, la Commission de Biologie a défini sa posi-

tion, valable dans l'avenir pour toute récolte de matériel botanique réalisée en vue d'études systématiques dans le cadre I.R.S.A.C. et expédiée au siège de l'I.R.S.A.C., à Bruxelles.

On demandera à chacun de récolter au moins quatre exemplaires : le premier sera confié au Jardin Botanique de l'État à charge pour cette Institution d'en faire assurer la détermination et d'en informer l'I.R.S.A.C. dès que possible. Le deuxième exemplaire restera, comme document de référence, dans le Centre auprès duquel la récolte aura été faite. Le troisième exemplaire sera expédié directement au siège de Yangambi de l'I.N.E.A.C. Enfin, le quatrième et éventuellement les exemplaires suivants viendront à Bruxelles constituer un matériel que la Commission Scientifique de Biologie Végétale de l'I.R.S.A.C. répartira à son gré parmi les Institutions ou les chercheurs, belges ou étrangers, susceptibles d'avoir besoin, soit à des fins didactiques, soit à des fins d'études, du matériel de ce genre, soit en prêt, soit à titre de don.

Pour éviter toute confusion et à la demande de M. Robyns, Directeur du Jardin Botanique de l'État à Bruxelles, il sera précisé plus tard que ces dispositions sont valables uniquement pour les récoltes faites en vue d'études de systématique ou en vue de contribuer à l'établissement de l'inventaire floristique d'une région et ne concernant pas les récoltes effectuées par un chercheur exécutant un programme non essentiellement systématique, mais qui nécessite cependant la collecte d'échantillons végétaux.

IV. Subside au R. P. Callens et récolte d'herbier. — La Commission suggère au Comité de Direction d'accorder 25.000 francs au R. P. et de lui maintenir le prêt du véhicule qui lui a été confié au cours du précédent exercice. Les dispositions prises par la Commission quant à la répartition des exsiccata d'herbier seront portées à la connaissance du R. P.

V. Mission P. Duvigneaud. — La Commission a décidé de transmettre au Comité de Direction le projet de M. Duvigneaud : « réaliser une monographie biologique de la région Lunda (Bas-Congo oriental, Kwango, Katanga occidental, nord de l'Angola, nord-ouest de la Rhodésie du Nord), qui correspond en gros à l'extension des sables du Kalahari dans ces régions. »

Cette monographie comporterait en ordre principal :

Un aperçu de la géographie physique.

L'étude du tapis végétal (grandes formations, principales associations) et de ses modifications par l'homme — action des feux — rapport de la végétation avec les grands vertébrés.

L'étude systématique, écologique et dynamique des principales espèces, notamment des genres *Brachystegia*, *Monotes*, *Uapaca*, *Pseudo-berlinia*, *Cryptosepalum*, *Geissaspis*, *Loudetia* et *Tristachya*, sur lesquels des essais de géographie de caractères peuvent être tentés.

Un aperçu des ressources naturelles (y compris plantes médicinales) et des principaux types d'agriculture; étude des populations humaines en rapport avec la végétation.

Le souhait de la Commission est que le Comité de Direction de l'I.R.S.A.C. puisse agréer et financer l'exécution de ce programme.

VI. Projet de 1951 concernant la réserve des Kundelungu. — Il n'y a pas eu de décision ou de proposition soumise à l'approbation de la Commission de Biologie végétale.

6. Rapport de M. M. LEGRAYE, Président de la Commission Scientifique de Géologie.

a) Commission Scientifique de Géologie.

Aucun problème ne s'étant présenté, la Commission n'a pas eu à se réunir au cours de l'année 1952. Le géologue M. Peeters, qui vient d'aborder l'étude des formations de la Ruzizi et de l'Urundi dans le Kivu et le Ruanda-Urundi, poursuit ses travaux dont les premiers résultats pourront vraisemblablement être communiqués à la Commission fin 1953.

b) Sous-Commission mixte de Vulcanologie.

Cette Sous-Commission souhaite voir s'établir, dans la région des volcans, un observatoire qui aurait notamment pour mission d'étudier les produits rejetés par les volcans et les mouvements du sol en relation avec les éruptions volcaniques. La Commission consultative de la Géologie coloniale du Ministère des Colonies a exprimé un souhait analogue.

Il a été admis que ces études devaient être entreprises par un organisme unique et que l'I.R.S.A.C. était tout désigné à cet effet. Un géologue-vulcanologue devrait être prévu hors cadre au Service Géologique et détaché auprès de l'I.R.S.A.C.

La Sous-Commission a estimé le moment venu d'entreprendre la formation du vulcanologue dont le Conseil d'Administration de l'I.R.S.A.C. a prévu antérieurement l'engagement.

Des recherches séismologiques étant d'autre part entreprises par l'I.R.S.A.C., il a été décidé que, sous le contrôle du Directeur et des

Commissions compétentes, le Chef de Centre de Lwiro devra coordonner l'activité de ces divers chercheurs.

L'acquisition d'un équipement portatif de base, permettant une première étude d'un phénomène vulcanologique, a été réalisée.

c) Sous-Commission de la Carte Géomorphologique.

Cette Sous-Commission a été créée pour étudier un programme d'études qui avait été soumis à l'I.R.S.A.C. L'auteur du projet n'ayant jamais donné suite aux demandes de précisions formulées par la Commission, celle-ci ne s'est pas réunie au cours de l'année 1952. Elle pourrait devenir sans objet.

7. Rapport de M. A. GILLIARD, Président de la Commission Scientifique de Cartographie.

La Commission n'a pas siégé en 1952. En 1951, elle avait émis l'avis que, pour lui permettre de remplir le rôle de Conseiller scientifique de la Cartographie Coloniale qu'elle estime être le sien, il convenait que soit constituée une Commission consultative de la Cartographie Coloniale ayant comme raison d'être un conseiller permanent du Département des Colonies assurant la continuité de l'activité de l'organisme d'exécution de la Cartographie Coloniale.

La Commission Consultative de la Cartographie Coloniale a été constituée au Département par un Arrêté Royal du 6 octobre 1952.

Au cours de l'année 1951, se plaçant au seul point de vue scientifique, la Commission avait chargé :

1) MM. A. Letroye et R. Verlaine d'étudier, en vue de faire rapport à la Commission, l'ensemble de la question relative à l'adoption éventuelle d'un ellipsoïde unique de référence pour tous les travaux de géodésie au Congo belge et au Ruanda-Urundi;

2) M. A. Letroye de rédiger une note faisant le point, à l'époque, des travaux du 30e méridien. Il devait recevoir l'assistance de MM. L. Pauwen, le Lieutenant Colonel Verlinden et le Major Paternotte;

3) M. L. Pauwen de diriger une étude d'ensemble sur la manière dont se pose au Congo belge la question du nivellement et de raccrocher à cette étude un avant-projet de première mission.

Ces différents travaux n'étaient pas terminés fin 1952.

B. — SECTIONS.

1. Rapport de M. R. BOUILLENNE, Président de la Section d'Hydrologie.

I. — Au cours de l'année 1951, la Section d'Hydrologie avait présenté et recommandé à la Direction de l'I.R.S.A.C. un programme de travail élaboré par M. l'Ingénieur Devroey et qui concernait en ordre principal l'étude physique du fleuve Congo à proximité de son embouchure, étude pour laquelle il conviendrait d'organiser une mission hydrographique de 3 à 4 spécialistes pendant au moins deux ans.

M. l'Ingénieur Devroey a été chargé d'organiser avec M. Harroy le projet détaillé et chiffré d'une telle étude qui comprendrait en ordre principal : tous les 10 à 15 jours, des mesures diverses : jaugeages, débits, vitesses de courant, profondeurs aux différents endroits et plus spécialement à Fétiche-roc (pour ce dernier point, au moyen d'écho-sonde). Des profils précis de certaines régions du lit du fleuve devraient être établis afin de déterminer entre autres, la vallée sous-marine du Congo. Des analyses chimiques de l'eau et des évaluations du débit solide devraient être également réalisées de moment en moment. Des recherches par écho-sonde et « carottage » devraient permettre de déterminer la nature et l'âge des terrains de la vallée du fleuve.

II. — La Commission d'Hydrologie a été priée de donner son avis sur le programme de recherches présenté par M. Ossossoff et concernant une mission d'études hydrographiques du bassin de la Ruzizi (débit et fluctuations saisonnières de la Ruzizi et de ses affluents principaux (environ 12). Cette proposition avait été formulée préalablement par M. Ossossoff après accord avec M. van den Berghe et M. Marlier et introduite à la Section de Biologie animale.

Le programme de M. Ossossoff ayant reçu l'approbation générale, les détails concernant l'appareillage et le budget de la mission ont été demandés à M. Marlier, chef du Centre d'Uvira.

Aucune autre demande n'a été soumise à l'approbation de la Section d'Hydrologie pendant l'exercice 1952.

2. Rapport de M. E.-J. BIGWOOD, Président de la Section de l'Alimentation et de la Nutrition de l'Indigène au Congo belge.

Les travaux de la Section Nutrition de l'I.R.S.A.C. dont il a été fait mention dans le rapport annuel pour 1951 se sont poursuivis en 1952 tant en Afrique, qu'au laboratoire de Biochimie du Profes-

seur E.-J. Bigwood à la Faculté de Médecine de l'Université de Bruxelles.

Mission de M. Hiernaux, Docteur en Médecine.

Le Dr Hiernaux est rentré en Belgique en avril 1952.

Il procéda à l'étude des résultats de ses observations en Afrique, en collaboration avec le Professeur Twiesselmann. Il présenta à la Société belge de Médecine tropicale un mémoire sur la pression sanguine des indigènes du Ruanda-Urundi. Son enquête anthropologique dans le même territoire fut confiée pour publication à l'Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique, tandis que sa communication intitulée : *Influence de la Nutrition sur la Morphologie des Bahutu du Ruanda* était présentée au Congrès anthropologique de Vienne (1952). Il préparait en outre deux mémoires, en collaboration avec P.-O. Hubinont, sur les groupes sanguins des indigènes du Ruanda-Urundi, d'une part, et des Bashi ainsi que des habitants de l'Imbo, d'autre part; une publication sur son enquête anthropologique chez les Bashi et les Warega; un mémoire sur l'influence de l'âge sur la réponse de l'organisme à une amélioration de l'alimentation; un article sur la Sicklémie en Afrique noire et son intérêt au point de vue anthropologique.

Le Dr Hiernaux fit deux séjours d'études, l'un chez le Professeur Moureau à Liège et l'autre chez le Professeur Boyden à Boston, aux États-Unis d'Amérique.

Les résultats des recherches du Dr Hiernaux, qui sont principalement d'ordre anthropologique, sont analysés dans le rapport de la Commission des Sciences de l'Homme.

Mission du Dr E. De Maeyer.

Au cours de son enquête portant sur l'état de nutrition des populations indigènes vivant dans la région avoisinant le Centre de l'I.R.S.A.C. à Lwiro, notamment dans celle où ces populations vivent à une altitude de l'ordre de 2.000 m, le Dr De Maeyer constate notamment que l'endémie goitreuse y est assez importante. Sur 195 sujets examinés, 33 d'entre eux présentaient une hypertrophie de la glande thyroïde (19 hommes et 14 femmes). Une investigation analogue fut projetée au Ruanda.

L'I.R.S.A.C. souligna l'importance qu'il y a à étudier l'endémie goitreuse d'une façon à la fois plus approfondie et plus étendue à diverses régions du Congo belge, et d'en aborder aussi l'étude du point de vue de l'approvisionnement du régime alimentaire et des

eaux d'alluvion en iode. Une telle investigation comporterait toutefois des mises de fonds assez importantes pour être entreprise dans des conditions efficaces. L'I.R.S.A.C. insiste toutefois sur la nécessité de telles études.

D'autre part, le Dr De Maeyer procédait à l'achèvement de l'installation du laboratoire de la nutrition afin de pouvoir y aborder ses études sur le Kwashiorkor (mBwaki) dès l'approche de la saison sèche de l'année en cours. Les investigations qu'il a entreprises à cet égard sont mentionnées ci-dessous au compte rendu de la Conférence interafricaine de la nutrition tenue à Fajara, en Gambie, à la fin de l'année 1952.

Mission de M. J. Close, Docteur en Sciences chimiques.

M. J. Close s'est préparé pendant deux ans en Europe à sa mission pour l'I.R.S.A.C. Ses travaux pendant cette période d'activité aux laboratoires du Professeur Desreux, à Liège, et du Professeur E.-J. Bigwood, à Bruxelles, sont mentionnés dans le rapport annuel de l'I.R.S.A.C. pour 1951.

Il s'est rendu ensuite à Lwiro où il a dirigé les travaux d'établissement du laboratoire de Biochimie de la Station. Il y procéda en même temps à des recherches sur la protéinémie chez l'indigène d'Afrique. Les autres parties du programme de sa mission n'ont pas pu être abordées en 1952, aussi longtemps que l'achèvement de l'équipement du laboratoire n'était pas terminé. Ce fut le cas notamment de l'étude approfondie de la composition du lait humain de la population noire d'Afrique.

Mission de M. E.-L. Adriaens, Docteur en Sciences chimiques.

M. Adriaens a continué à poursuivre ses recherches déjà mentionnées dans le rapport annuel de l'I.R.S.A.C. pour 1951. Elles se rapportent aux problèmes suivants :

1. Continuation de ses analyses approfondies d'une partie des denrées alimentaires ramenées de sa mission au Congo (*Bulletin agricole du Congo belge*, 1951, *42*, n° 2, pp. 227-270 et n° 3, pp. 473-552). Elles ont porté d'une façon particulière sur l'étude de l'influence chimique du rouissage sur les constituants azotés de diverses variétés de la *carotte de manioc* provenant de diverses parties du Congo et du Ruanda; cette étude a fait l'objet de publications préliminaires en 1952 à la Société belge de Biochimie (*Archives internationales de Physiologie*, en 1951 et 1952, *60*, 217, 198 et 206). Voir aussi le Symposium de la nutrition, tenu à l'Université de Bâle en

octobre 1952 et paru ultérieurement dans *Experientia*. Ces mêmes recherches feront l'objet de mémoires plus complets, en voie de préparation.

L'étude de M. Adriaens porta aussi sur la composition des *graines de légumineuses* qui entrent dans la composition du régime alimentaire de l'Est-africain. Un autre aspect important de l'étude de la matière azotée du manioc sur laquelle M. Adriaens a dirigé ses investigations concerne les acides aminés soufrés de cet aliment de base des populations congolaises, notamment en rapport avec les facteurs nutritionnels susceptibles de jouer un rôle dans la pathogénie du Kwashiorkor.

2. L'importance du problème soulevé par la carence en protéines alimentaires en Afrique centrale et la nécessité de rechercher de nouvelles sources non seulement de protéines animales, mais aussi de protéines végétales de valeur biologique appropriée, a engagé l'I.R.S.A.C. à former une Commission d'étude de la valeur biologique de la protéine de la graine du *coton*. L'I.R.S.A.C. forma cette Commission en collaboration avec des représentants du Ministère des Colonies, de l'I.N.É.A.C et de la Fédération des Industries cotonnières du Congo. M. Adriaens fut chargé de l'étude de la question du point de vue biochimique d'abord, dans le laboratoire du Professeur E.-J. Bigwood.

IIe Conférence Interafricaine de la Nutrition en Afrique sud-saharienne, organisée par la C.C.T.A.

La première Conférence intergouvernementale consacrée à ce domaine en Afrique eut lieu au Cameroun, en 1949, à l'invitation du Gouvernement français. L'I.R.S.A.C. fit partie de la délégation belge à cette Conférence.

La seconde eut lieu à Fajara en Gambie, en novembre 1952, à l'invitation du Gouvernement britannique. La délégation du Gouvernement belge à cette Conférence fut présidée par le Professeur E.-J. Bigwood, en sa qualité d'Administrateur de l'I.R.S.A.C. et de Président de la Section Nutrition de l'I.R.S.A.C. Le Dr De Maeyer, de l'I.R.S.A.C. en Afrique, fit aussi partie de cette délégation. Les travaux de la Conférence portèrent essentiellement sur le Kwashiorkor.

Le Dr De Maeyer contribua aux discussions de la Section clinique de la Conférence en rapportant son étude de deux cas de Kwashiorkor, observés chez des enfants en bas âge, dont la mère présentait aussi des signes de la même maladie.

La Section biochimique de la Conférence fut présidée par le Professeur E.-J. Bigwood. Le Dr De Maeyer y présenta les premiers résultats de son étude physiopathologique de la déficience des processus d'absorption intestinale des matières grasses et des substances protéiques du régime alimentaire, tant chez l'indigène adulte en apparence normal, que chez le malade atteint de Kwashiorkor. Il y communiqua aussi, au nom de M. J. Close, les études électrophorétiques de la protéinémie chez l'indigène congolais entreprises à la station de la nutrition de l'I.R.S.A.C, à Lwiro. Le Professeur Bigwood contribua aux échanges de vues de la même section consacrés à l'aminoacidurie dans le Kwashiorkor.

MM. Bigwood et E.-L. Adriaens y présentèrent leur rapport sur la composition de la matière azotée du manioc; sur l'influence du rouissage sur celle-ci; sur les méthodes nouvelles d'analyse des protéines alimentaires; sur leurs observations concernant la composition en acides aminés de la graine de coton et sur la carence éventuelle en soufre dans le Kwashiorkor.

Les travaux de la Conférence sont consignés dans un ouvrage dont la mise au point pour sa publication a été confiée au Professeur Platt, Président de la Conférence.

3. Rapport de M. H. KOCH, Président de la Section d'Hydrobiologie.

Attendant toujours des dispositions gouvernementales qui lui permettraient de passer à l'action, la Section dut se contenter pendant cette année encore d'une attente forcée. Divers entretiens eurent lieu entre des représentants de l'I.N.E.A.C. et de l'I.R.S.A.C. en vue de hâter une solution qui dépend du Département des Colonies. L'I.R.S.A.C. fut régulièrement tenu au courant du degré d'avancement des travaux à la Kipopo par le Directeur du Service Piscicole de la Colonie.

X. — RAPPORT DU DIRECTEUR.

Rapport rédigé par M. L. van den BERGHE,
Directeur de l'Institut pour la Recherche Scientifique en Afrique Centrale.

L'année 1952 a été marquée par un effort majeur dans la tâche d'édification des deux Centres de recherche principaux de l'I.R.S.A.C., à Lwiro (lac Kivu) et Mabali (lac Tumba). En même temps la recherche se développait considérablement et des travaux importants sortaient de presse dans des disciplines qui jusque-là ne s'étaient pas manifestées. La liste des travaux scientifiques de l'I.R.S.A.C. comporte ainsi pour la première fois une représentation

complète de toutes les branches de son action. Après trois ans d'activités scientifiques, l'I.R.S.A.C. a d'ores et déjà publié près de deux cents travaux scientifiques originaux qui se rapportent à l'anthropologie physique et sociale, la linguistique, l'économie et la démographie, la nutrition, la mycologie, la parasitologie et l'entomologie médicale, la zoologie expérimentale, l'hydrobiologie, la botanique, la géophysique.

Ainsi se manifestent clairement le sens et la portée de l'I.R.S.A.C.

1. ACTIVITÉS GÉNÉRALES DE L'I.R.S.A.C. EN AFRIQUE.

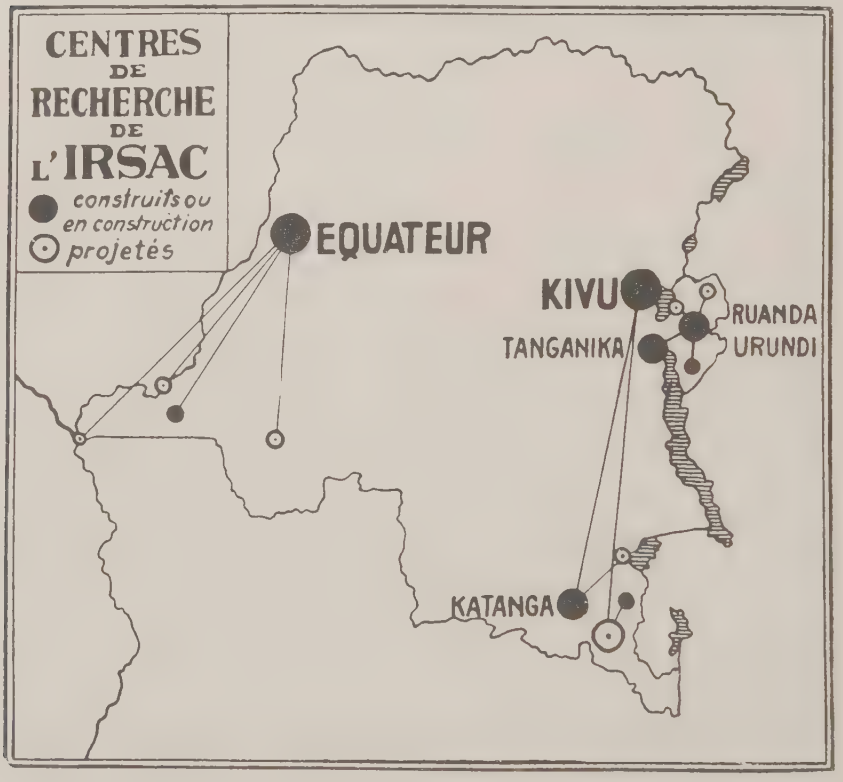
Tandis que les Centres de recherche du Tanganika à Uvira et du Ruanda-Urundi à Astrida vivaient dans une ambiance normale d'installations pratiquement terminées, les deux Centres principaux de l'I.R.S.A.C. à Lwiro et à Mabali connaissaient la fièvre de construction et d'équipement de leurs bâtiments essentiels, les laboratoires. L'histoire de la conception et de la réalisation des laboratoires du Centre de Recherches scientifiques du Kivu à Lwiro est relatée séparément dans un article d'information de ce rapport. Le Professeur Georges Boné, Chef de Centre de l'I.R.S.A.C. à Élisabethville, a mis au point en 1952 les plans d'installation de son laboratoire. La station de recherches piscicoles de la Kipopo se développait aussi normalement en vue d'un achèvement en 1953. Les stations d'étude du Mosso (Urundi) et du Mutara (Ruanda) furent utilisées de façon ininterrompue par les chercheurs de l'équipe de zoologie médicale.

La vie administrative de relation de l'I.R.S.A.C. en Afrique s'est considérablement développée pendant l'année 1952. Le courrier a atteint un total de 36.489 lettres enregistrées à l'entrée et à la sortie.

Avec les Hautes Instances et les Services Techniques du Gouvernement du Congo belge et du Ruanda-Urundi, les relations qui s'étaient établies au cours des années précédentes n'ont cessé de s'affirmer et de se développer. En de nombreux cas, le Gouvernement de la Colonie a bien voulu demander à l'I.R.S.A.C. l'étude par ses spécialistes de problèmes intéressant le développement de la Colonie et des Territoires sous Tutelle.

De même, les rapports que l'I.R.S.A.C., depuis sa création, entretenait avec les Institutions Scientifiques belges et étrangères se sont considérablement amplifiés. L'existence de l'I.R.S.A.C. et les travaux menés par l'institution sont dès à présent largement connus. Un contact permanent a été maintenu entre le Directeur et Monsieur Clark E. Stillman, Secrétaire de la Belgian American Educational

Foundation. Les rapports des deux institutions qui se représentent officiellement l'une l'autre aux États-Unis et au Congo belge se développeront beaucoup dans les prochaines années. Le Directeur de l'I.R.S.A.C. a été nommé membre du Comité Directeur de la B.A.E.F. à New-York.



Au cours de l'année 1952, l'I.R.S.A.C. a eu le privilège de recevoir en ses différents Centres de hautes personnalités, parmi lesquelles nous citerons :

Le Premier Ministre de Belgique, M. Jean van Houtte.

Le Ministre des Colonies, M. A. Dequae, et son Chef de Cabinet, M. Spitaels.

Le Gouverneur Général de la Colonie, M. Léo Pétillon, et son Chef de Cabinet, M. Schöller.

Le Vice-Gouverneur Général, M. de Thibault.

Le Vice-Gouverneur Général du Congo Belge, Gouverneur du Ruanda-Urundi, M. Claeys-Bouüaert.

Le Gouverneur de la Province du Kivu, M. P. Brasseur.

L'Administrateur Général des Colonies, M. Van den Abeele, accompagné du Directeur Général du Service de l'Agriculture de la Colonie, M. Sladden.

Le Ministre Gilchrist du Mutual Security Agency.

Le Directeur du Service des Mines de la Colonie, M. Vaes.

Monseigneur de Hemptinne, Vicaire Apostolique du Katanga.

Monseigneur Geeraerts, Vicaire Apostolique du Kivu.

S. A. le Prince Eugène de Ligne.

Le Chanoine Lemaître.

Le Président de l'I.N.É.A.C., M. Godding.

Le Président du Comité National du Kivu, M. Helbic de Balzac.

Les Professeurs Devoert, De Naeyer, Duhoux, Malengreau, Thoreau.

Les Professeurs Pelzer et Kingsley Davis, tous deux des États-Unis d'Amérique.

Le Docteur Verhoestraeten, délégué de l'O.M.S.

Les délégués à la troisième réunion plénière du Conseil Scientifique pour l'Afrique au Sud du Sahara (C. S. A.) visitèrent à deux reprises le Centre de Lwiro. Certains d'entre eux visitèrent aussi les Centres d'Uvira et d'Astrida. Citons parmi eux :

Les Professeurs du Toit, Président (Union Sud-Africaine); Millot, Vice-Président (Madagascar); Cambournac (Portugal); Trochain (A.E.F.); J. Lebrun (Congo belge); Sir Bernard Keen (Est-Africain anglais).

Les Docteurs S. H. Haughton (Union Sud-Africaine); N. P. Sellick (Rhodésie); H. H. Storey (Est-Africain anglais); E. B. Worthington, Secrétaire Général du C.S.A..

MM. J. P. Henry, Secrétaire Général de la C.C.T.A.; H. Brédo, Assistant scientifique du C.S.A.

Mlle Petit-Delrieu, de la Direction Afrique-Levant du Ministère des Affaires Étrangères de France.

Le Professeur L. van den Berghe, Directeur de l'I.R.S.A.C., et le Professeur G. Boné, Chef de Centre de l'I.R.S.A.C., membres, le premier titulaire, le deuxième suppléant, du C.S.A., assistèrent tous deux aux travaux de la troisième réunion plénière du C.S.A. tenue à Bukavu (Costermansville) au mois d'août. Au cours de cette réunion, l'établissement futur du Secrétariat Général du C.S.A. fut réaffirmé. Il se déplacera de Nairobi à Bukavu ou dans la région de Bukavu. La proximité de l'importante bibliothèque générale de l'I.R.S.A.C. à Lwiro a été le facteur essentiel de cette décision.

2. TRAVAUX ET RÉSULTATS SCIENTIFIQUES DE L'I.R.S.A.C.

Pendant l'année 1952, les travaux et résultats scientifiques de l'I.R.S.A.C. se sont développés remarquablement. Ils sont résumés dans la présente liste alphabétique des chercheurs et assistants techniques de recherche de l'I.R.S.A.C.

P. Basilewsky, Chef de la Section d'entomologie du Musée Royal du Congo Belge à Tervuren, Chargé de mission du Ministère des Colonies et du Musée Royal du Congo Belge, Chercheur associé de l'I.R.S.A.C.

Les recherches que M. P. Basilewsky était chargé d'entreprendre au Ruanda-Urundi avaient un double but :

1° Commencer un inventaire entomologique des différentes régions naturelles des territoires sous tutelle pour permettre l'étude des composantes fauniques de ces régions.

2° Étudier la faune entomologique des reliques forestières primaires existant encore au Ruanda-Urundi, avant leur destruction totale.

M. Basilewsky, arrivé au Centre de Recherche Scientifique du Kivu à Lwiro le 23 décembre 1952, a immédiatement pris toutes les dispositions nécessaires pour l'exécution de sa mission qui devait se dérouler pendant les trois premiers mois de l'année suivante.

Maurice Bequaert, Ingénieur, Conservateur au Musée Royal du Congo Belge, Chargé de mission de l'I.R.S.A.C. (Préhistoire).

M. Maurice Bequaert, Chargé de mission par le Ministère des Colonies pour l'étude de la préhistoire et de la protohistoire du Congo belge, a poursuivi en 1952 les recherches qu'il avait entreprises en 1950 et 1951 dans la Province de Léopoldville.

Des fouilles particulièrement poussées et fructueuses furent effectuées à Ndinga et Mikila, où un grand nombre de sites préhistoriques des plus intéressants furent étudiés.

Les nombreuses pièces récoltées au cours de ces fouilles ainsi que du matériel zoologique furent expédiés au Musée Royal du Congo Belge.

Rappelé en Belgique par la Direction du Musée Royal du Congo Belge, M. Bequaert quitta le Congo au début du mois de décembre 1952.

Daniel Biebuyck, Licencié en Philologie classique, chercheur de l'I.R.S.A.C., Centres de Recherches Scientifiques du Tanganika, Uvira et du Kivu, Lwiro (Anthropologie Sociale).

Poursuivant un cycle de recherches abordées dès 1950 et 1951, M. Biebuyck a consacré les premiers mois de l'année 1952 à l'étude comparative de la parenté classificatoire chez les Bavira, les Bahamba, les Bafulero, les Bainyendu et les Balega. En outre, M. Biebuyck a mené une très importante et fructueuse enquête sur les généalogies, le système de parenté et les Institutions du Bwami, importante association interdite depuis plusieurs années mais dont l'étude ethnologique a été autorisée par M. le Gouverneur de la Province du Kivu. Pour mener à bien ce travail, M. Biebuyck a recouru aux techniques habituelles d'investigation par questionnaires. Il a, d'autre part, obtenu la reconstitution des cérémonies d'initiation, des rites et des danses de cette association. Certaines de ces reconstitutions durèrent parfois jusqu'à 12 jours, des villages entiers, et même tous les anciens membres de l'association y prenant part avec enthousiasme.

Après cette longue étude, M. Biebuyck se fixa au mois d'octobre au Centre de Recherches Scientifiques du Kivu à Lwiro, où il entreprit la rédaction des très nombreuses notes réunies au cours de trois années de recherches. M. Biebuyck a pu ainsi publier plusieurs articles sur certains points particuliers de ses recherches. En outre, il a pratiquement terminé la préparation de deux ouvrages, l'un traitant du Bwami et de la structure politique des Babembe, l'autre ayant pour sujet le Bwami des Balega. Ce dernier ouvrage, grâce à une documentation particulièrement riche, comportera deux volumes.

M. Biebuyck a, d'autre part, réalisé en 1952 une étude préliminaire à des recherches approfondies sur les Banyanga dans le territoire de Masisi, recherches qu'il entreprendra à son retour en Afrique à la fin de son très prochain congé.

Georges Boné, Docteur en Médecine, Docteur en Sciences Zoologiques, Chef de Centre de l'I.R.S.A.C., Centre de Recherches Scientifiques d'Élisabethville (Biochimie Animale).

Le Dr G. Boné a poursuivi au Centre de Recherche Scientifique d'Uvira, durant les mois de janvier et février 1952, ses recherches sur le Cycle des Trypanosomes.

Au mois de mars, il se fixa à Élisabethville. Il était chargé d'y prendre toutes les mesures nécessaires à la création d'un nouveau Centre de l'I.R.S.A.C. A la fin de l'année, les plans et adjudications des bâtiments et de la première maison de ce Centre étaient terminés.

Pendant son séjour à Élisabethville, le Dr Boné étudia, en collaboration avec le Service Piscicole, une maladie des poissons du genre Tilapia, maladie provoquée par un trématode dont il put établir le cycle.

Guy Bonnet, Assistant Technique Géophysicien, Centre de Recherches Scientifiques du Kivu, Lwiro (Géophysique, Rayonnement).

L'observation du soleil exige :

1. L'emploi d'appareils relativement précis et capables de résister aux intempéries.

2. La détermination du rayonnement correspondant à des domaines spectraux définis.

3. La discrimination du rayonnement provenant de diverses sources.

4. L'étude continue des variations auxquelles la radiation est soumise sous l'influence des diverses conditions atmosphériques.

C'est en vue de cette étude à Lwiro, que M. G. Bonnet a été chargé, dès les premiers jours de 1951, d'installer un laboratoire dont la construction fut réalisée dans le courant du premier trimestre de l'année 1952. Ce bâtiment est couvert d'une vaste terrasse pour les appareils d'observation; à l'intérieur il comporte une chambre pour l'enregistrement photographique et l'emplacement, en particulier, de huit enregistreurs du modèle électronique (potentiomètre et mesure de résistances). Un abri météorologique a été installé à proximité.

La mise en route des appareils a été progressive et faite suivant leur arrivée, très retardée par les délais de fourniture et de transport.

Dès la fin juin, la mesure du degré de réfrigération avec un frigorimètre de Davos était commencée, en même temps que des mesures pyrhéliométriques sporadiques avec l'appareil à disque d'argent de la Smithsonian Institution.

Durant le dernier trimestre quelques enregistrements permanents ont pu être assurés :

Le rayonnement global mesuré par une pile solarimétrique du

type Moll-Gorczynski placée horizontalement, associée provisoirement à un galvanomètre et l'enregistrement photographique.

Le rayonnement direct du soleil mesuré par une pile solarimétrique identique, sur une monture équatoriale, associée à un potentiomètre enregistreur du type électronique à grande vitesse.

La durée d'insolation mesurée par un conditionnement du système précédent, indépendante des conditions atmosphériques.

Les températures de l'air (sous ventilation forcée) et dans le sol à diverses profondeurs jusqu'à 1 mètre, ainsi que l'humidité de l'air ambiant, mesurées par des thermomètres à résistance associés à un enregistreur du type électronique.

Ces mesures seront complétées avec l'arrivée du matériel nécessaire. Elles ne constituent qu'un premier pas dans l'obtention de nombreuses données dont l'analyse continue permettra de préciser le climat solaire.

Jean Bouillon, Licencié en Sciences Naturelles, chercheur de l'I.R.S.A.C., Centre de Recherche Scientifique du Tanganika, Uvira (Hydrobiologie, Malacologie).

De juillet à septembre 1952, M. Bouillon s'est familiarisé avec les collections malacologiques africaines du Musée Royal du Congo Belge. Arrivé en Afrique dans les premiers jours du mois d'octobre, M. Bouillon visita les laboratoires de l'East African Fisheries Research et prit part à la deuxième Conférence Piscicole Anglo-Belge à Entebbe.

Il consacra les mois de novembre et de décembre à l'achèvement des installations de son laboratoire au Centre de Recherche Scientifique du Tanganika à Uvira et entreprit immédiatement l'étude systématique et écologique des mollusques thalassoïdes du lac Tanganika ainsi que leur élevage.

M. Bouillon a pu mettre en évidence les associations de mollusques caractéristiques des différents milieux du Tanganika et réduire à néant l'argument présenté par Brooks (1) pour la formation allopatrique des espèces thalassoïdes prétendûment méridionales.

(1) Brooks, Speciation in ancient lakes. *The Quarterly Review of Biology*, vol. XXV, June 1950, pp. 132-176.

Félix Buckens, Ingénieur Civil Mécanicien et Électricien, Docteur en Sciences Appliquées, Ingénieur des Constructions Aéronautiques et Automobiles, Professeur à l'Université de Louvain, Chef de Centre de l'I.R.S.A.C., Centre de Recherches Scientifiques du Kivu, Lwiro (Physique Générale, Géophysique).

Appelé à remplir les fonctions de Chef de Centre à Lwiro à partir du 1er octobre 1952, le Prof[r] F. Buckens consacra le premier mois de son mandat à des visites à l'Observatoire Royal d'Uccle (Section géophysique et rayonnement), ainsi qu'à de courts séjours à l'étranger, notamment à Fribourg-en-Brisgau (Laboratoire du Service de la prévision ionosphérique de la Marine), à Paris (Institut de la Physique du Globe, Station de Chambon-la-Forêt, laboratoire de M. Thellier, Orsom, etc.), et à Londres (National Physical Laboratory à Teddington, Kew Observatory, département géophysique à Cambridge, Building Research Station à Watford).

L'intérêt du Prof[r] Buckens s'est également porté aux problèmes d'ordres climatologique et technologique de l'habitation tropicale. A partir de novembre 1952, M. Buckens entreprit un voyage d'étude et de documentation à travers les États-Unis, qui, durant les mois de novembre et décembre, le mena à Boston (Harvard et M.I.T.), à New-York (Columbia, Lamont Observatory, John B. Pierce Laboratories à New-Haven), à Princeton, à la Johns Hopkins University, à Washington (Coastal and Geodetic Survey, Carnegie Institution, Department of Terrestrial Magnetism, National Bureau of Standards, Office of Naval Research, Naval Ordnance Laboratory, etc.).

M. Buckens assista les 18 et 19 novembre à la « Conference on Tropical Housing », au National Academy of Science à Washington. Il y signala la possibilité d'une collaboration éventuelle entre l'I.R.S.A.C. et le Department of Terrestrial Magnetism dans le domaine du magnétisme rémanent des roches (M. Graham).

Par Saint-Louis, où il put visiter les laboratoires du Dr Macelwane, M. Buckens rejoignit l'Ouest pour y séjourner au California Institute of Technology ainsi qu'à Berkeley jusqu'au début de février 1953 et se rendre ensuite au Texas (Southwestern Research Institute, firmes géophysiques à Houston, College Station, University of Texas).

Le séjour à Berkeley permit des entretiens fructueux particulièrement avec M. Verhoogen, et la constitution d'une documentation au sujet des méthodes applicables à l'étude dynamique du graben centrafricain. A ce sujet le projet de collaboration entre l'I.R.S.A.C. et l'Université de Californie fut évoqué à nouveau.

Le retour vers le Congo belge permit à M. Buckens la visite de Stations d'étude pour la conservation des matériaux en climat tropical, au Panama (Navy Research Laboratories) et en Nigérie anglaise (Tropical Testing Establishment, à Port-Harcourt), et l'observation des nombreuses réalisations dans le domaine de l'habitation, tant du point de vue expérimental qu'utilitaire au Panama, Venezuela, Surinam, Sénégal et Nigérie anglaise ainsi que la récolte d'une documentation volumineuse en ces pays, et à Port of Spain (Carribean Commission).

Les stations de géophysique et de météorologie à Dakar et M'Bour (Sénégal) ainsi qu'à Léopoldville furent également visitées.

Révérend Père H. Callens, Chercheur associé de l'I.R.S.A.C. (Botanique).

Durant toute l'année 1952, le Révérend Père Callens a poursuivi au jardin du Frère Gillet à Kisantu ses recherches en botanique systématique par la récolte de très nombreux échantillons destinés à l'analyse chimique, la mise en culture, l'observation, la mensuration de plantes vivantes ainsi qu'à la constitution d'herbiers.

Marcel Chardome, Assistant technique Parasitologiste de l'I.R.S.A.C., Centre de Recherches Scientifiques du Kivu, Lwiro (Helminthologie, Protozoologie).

M. Chardome consacra le début de l'année 1952 à des examens de rongeurs, à l'examen d'animaux de la Ferme Expérimentale de Tshibati, à la rédaction de travaux sur la malaria dans la plaine de la Ruzizi. Il procéda, d'autre part, à de nombreuses scarifications sur le personnel africain de l'I.R.S.A.C. pour la détection de la malaria et de la filariose. Pour le Laboratoire de Nutrition de Lwiro, il effectua des examens de sang. Au mois de mars, il fit un contrôle, complémentaire à des travaux précédents, de la malaria chez les enfants de la plaine de la Ruzizi et du Territoire d'Uvira.

A partir du mois d'avril, M. Chardome fut affecté aux recherches, demandées par le Gouvernement du Ruanda-Urundi à l'I.R.S.A.C., dans le Mosso, recherches subsidiées par le Fonds du Bien-Être Indigène. M. Chardome fut affecté à l'étude de la Trypanosomiase transmise par *Glossina brevipalpis*, le long de la rivière Malagarasi. Cette étude sera poursuivie jusqu'au mois d'avril 1953, afin qu'elle couvre une année complète.

Un élevage de *Glossina brevipalpis* fut entrepris au Laboratoire Médical de la Colonie de Bukavu, où M. Chardome travaillait en collaboration avec Mlle E. Peel, Infirmière Directrice de la Colonie.

Des trypanosomes furent ainsi obtenus par passages cycliques de *Glossina brevipalpis* capturées au Mosso ainsi que par passages cycliques de glossines nées au laboratoire. Toutes les glossines mortes furent disséquées et étudiées.

M. Chardome accompagna au Mosso et au Mutara le Prof[r] V. Dethier de l'Université Johns Hopkins, qui devait effectuer dans ces régions des recherches sur *G. morsitans* et *G. brevipalpis*.

Pierre Clément, Docteur en Sciences Sociales, Chercheur associé de l'I.R.S.A.C. (Anthropologie sociale).

M. Clément est arrivé au Congo belge dans les premiers jours du mois de février 1952. Il faisait partie d'une mission de l'Institut International Africain bénéficiant de l'appui de l'UNESCO et de l'aide de l'I.R.S.A.C. La mission avait pour but l'étude des changements sociaux amenés par l'urbanisation et l'industrialisation dans la société africaine.

Dans le Centre Extra-Coutumier de Stanleyville, où fut menée l'enquête, M. Clément s'est spécialement intéressé à l'organisation de la vie sociale, à l'intégration de la société africaine et à l'acculturation des évolués. Ses recherches ont porté sur une avenue du Centre Extra-Coutumier et sur les associations d'Africains. Parmi les évolués, M. Clément a notamment étudié un échantillon des « élites ».

Une avenue comptant quelque 600 habitants répartis sur 75 parcelles a été sélectionnée. M. Clément en a analysé la structure ethnique, démographique, professionnelle, économique. Il a procédé à l'étude de sa cohésion en se basant principalement sur des observations recueillies à l'aide d'un test sociométrique portant sur le voisinage souhaité, les relations sociales de l'homme et de la femme, le Chef d'avenue souhaité et les raisons motivant ces différents choix.

L'étude des litiges qu'a eu à connaître le Tribunal du Centre au cours de l'année 1952 a, d'autre part, fourni à M. Clément de nombreuses données.

Jean Close, Docteur en Sciences Chimiques, Biologiste du Gouvernement détaché à l'I.R.S.A.C., Centre de Recherche Scientifique du Kivu, Lwiro (Nutrition).

Après avoir présenté, au début de l'année 1952, à l'Université de Liège, une thèse de doctorat qui lui valut le prix Stas-Spring décerné par l'Académie des Sciences, M. Close entreprit, sous

l'égide de l'I.R.S.A.C., trois stages préparatoires à sa mission en Afrique. Le premier fut effectué au Laboratoire du Prof[r] Florkin de l'Université de Liège, afin d'y acquérir la connaissance approfondie des méthodes de dosage microbiologique des acides aminés; le deuxième à Amsterdam, au Nederlandsche Instituut voor Volksvoeding, dans les laboratoires des Prof[rs] Janssen et Radsma, et le troisième au laboratoire de Chimie Physiologique du Prof[r] Bernhardt, à l'Université de Bâle. Ces deux derniers stages devaient permettre à M. Close d'entrer en contact avec les spécialistes du dosage des vitamines par voies microbiologique et biologique. Ils lui ont permis également de se mettre au courant de l'organisation des élevages d'animaux de laboratoire.

M. Close rejoignit à la fin du mois d'avril le Centre de Recherche Scientifique du Kivu à Lwiro. Il s'y consacra immédiatement à l'organisation d'un laboratoire de chimie et de biochimie. En même temps, il abordait l'étude de la protéinémie chez les indigènes, en rapport avec la nutrition, par la méthode électrophorétique d'investigation. Une note préliminaire sur les diagrammes électrophorétiques dans les cas de kwashiorkor a été présentée en son nom à la Conférence de Nutrition tenue à Fajara (Gambie) au mois de novembre 1952. Ce même sujet sera traité de manière plus approfondie dans une publication qui paraîtra au début de l'année 1953.

Un second travail sur les protéines sériques des populations de l'Est du Congo belge est en voie d'achèvement.

M. Close a, d'autre part, collaboré avec le Dr E. De Maeyer à l'établissement de deux balances métaboliques chez les indigènes adultes. Ce travail, qui doit être poursuivi, a fait l'objet d'une note préliminaire présentée par le D[r] De Maeyer à la Conférence de Fajara.

André Coupez, Licencié en philosophie et lettres, Chercheur de l'I.R.S.A.C., Centre de Recherches Scientifiques du Ruanda-Urundi, Astrida (Linguistique).

Bénéficiaire d'une bourse d'études de l'I.R.S.A.C., M. Coupez s'est préparé à son séjour en Afrique en travaillant au Musée Royal du Congo Belge sous la direction de M. E. Meeussen, Conservateur adjoint-linguiste. Il suivait, d'autre part, certains cours de l'Institut Africaniste de l'Université de Louvain, dont un cours sur la langue Rundi donné par M. Meeussen.

M. Coupez s'est particulièrement attaché à l'étude du Luba-Kasayi et a rédigé sur cette langue deux articles à paraître en 1953, l'un traitant des contractions tonales, l'autre de la phonétique historique.

Il a pris connaissance, dans la mesure où les documents le permettaient, du système grammatical du Swahili, du Ngombe, du Lega et d'une langue non bantoue, le Ngbaka, et il a étudié la grammaire comparée des langues bantoues.

M. Coupez a assisté au Congrès International d'Anthropologie qui s'est tenu à Vienne au mois de septembre 1952.

Arrivé en Afrique à la fin du mois d'octobre, M. Coupez s'est attaché, au Centre de Recherches Scientifiques du Ruanda-Urundi à Astrida, à la description de la langue Rwanda, fixant principalement son attention sur les tons et sur le système verbal.

Kai Curry-Lindahl, Docteur en Zoologie de l'Université de Lund (Suède), Chercheur associé de l'I.R.S.A.C. (Ornithologie).

M. Curry-Lindahl avait reçu en 1951 l'aide de l'I.R.S.A.C. pour la réalisation d'une mission ornithologique au Congo belge.

Cette mission avait pour objet l'observation d'oiseaux migrateurs paléarctiques et la récolte de matériel d'étude. A cet effet, les services de recherche des Centres de l'I.R.S.A.C. à Uvira, Astrida et Lwiro ont été mis à sa disposition.

M. Curry-Lindahl a terminé ses travaux et quitté le Congo belge au mois d'avril 1952.

Hubert Damas, Docteur en Sciences zoologiques, Chargé de Cours à l'Université de Liège, Chargé de mission de l'I.R.S.A.C. (Hydrobiologie).

M. H. Damas a été chargé par l'I.R.S.A.C. d'une mission de prospection de quelques lacs du Ruanda-Urundi et de la mise au point d'un programme d'étude des conditions qui règlent leur productivité.

Arrivé au Congo dans les derniers jours de l'année 1951, M. Damas a consacré les premiers mois de 1952 à l'étude des lacs Bulera, Luhondo, Mohasi, Mugesera, Bilila, Sake et Bugwero. Ces lacs peuvent, en première approximation, être considérés comme représentatifs des pièces d'eau ruandaises. Les deux premiers — qui atteignent respectivement 175 et 65 m de profondeur — doivent leur origine à un barrage volcanique. Le Mohasi (13,8 m de profondeur) est une vallée noyée par suite d'un mouvement tectonique. Les autres (de 3 à 6 m de profondeur) occupent diverses situations dans la zone marécageuse qui caractérise le cours de grands fleuves ruandais.

Chacun de ces lacs a fait l'objet d'une étude morphométrique (plus de 1.000 sondages au total) qui permet d'en dresser la carte. Le mode d'alimentation en eau a été examiné, ce qui a révélé l'importance de la circulation souterraine. Des stations hydrographiques ont permis de connaître leur stratification thermique et chimique et mis en évidence l'influence dominante des dépôts de boue du fond et des marécages voisins sur la biologie du lac. Des récoltes de plancton, tant quantitatives que qualitatives, ont fourni des documents permettant d'évaluer le degré de richesse de ces eaux et de les comparer entre elles. La faune littorale a fait l'objet de récoltes qui n'ont pas prétendu capturer toutes les espèces mais permettre une description générale des lacs. Enfin, dans le lac Mohasi, des documents ont été recueillis sur la biologie des Tilapia.

Les nombreux documents récoltés sont en cours de dépouillement. Ils feront l'objet de publications dont les premières paraîtront en 1953.

Au cours de sa mission, M. H. Damas a reçu l'aide de M. G. Marlier, Chef de Centre et du personnel du Centre de Recherche Scientifique du Tanganika à Uvira. Il était accompagné de M. D. Damas, Professeur émérite à l'Université de Liège, qui effectuait ce voyage à titre privé.

Jean-Claude De Bremaecker, Ingénieur Civil des Mines, Master of Science in Geology, Dôctor of Philosophy in Geophysics, titulaire d'une bourse d'étude de l'I.R.S.A.C. (Séismologie).

Durant les premiers mois de l'année 1952, M. De Bremaecker a terminé et présenté sa thèse de doctorat en géophysique à l'Université de Californie, à Berkeley.

Il consacra le mois de septembre à l'Observatoire Vulcanologique des îles Hawaii et celui d'octobre à l'Institut des Recherches Séismiques de l'Université de Tokio, en vue de compléter sa formation des points de vue géophysique et vulcanologique.

Deux mois de séjour en Belgique et en France lui permirent ensuite de prendre contact avec des personnalités marquantes en géophysique.

M. De Bremaecker se disposait à quitter la Belgique au début de 1953, pour rejoindre en qualité de chercheur le Centre de Recherche Scientifique du Kivu à Lwiro.

Lucien de Heusch, Licencié en Sciences politiques et administratives, Licencié en Sciences coloniales, Chercheur de l'I.R.S.A.C., Centre de Recherches Scientifiques du Ruanda-Urundi à Astrida (Anthropologie sociale).

Bénéficiaire d'une bourse de l'I.R.S.A.C., M. de Heusch consacra le début de l'année 1952 à la préparation du Certificat d'Ethnologie de l'Université de Paris, dont il réussit les épreuves. Au mois d'août, il visita successivement les Musées ethnographiques de Bâle, Berne, Genève et Zurich, dont il étudia particulièrement les collections africaines. Il se rendit ensuite au quatrième Congrès International des Sciences anthropologiques et ethnologiques tenu à Vienne au mois de septembre 1952. Jusqu'à la fin du mois d'octobre, il prépara au Musée Royal du Congo Belge les recherches ethnologiques sur les Batetela, peuplade du Kasai, dont le chargeait l'I.R.S.A.C.

Dès son arrivée au Congo au mois de décembre, M. de Heusch se rendit au Kasai pour y organiser les conditions de ses recherches.

E. De Keyzer, Ingénieur Technicien, Assistant technique de l'I.R.S.A.C., Centre de Recherches Scientifiques du Ruanda-Urundi, Astrida (Mycologie).

M. E. De Keyzer, Ingénieur Technicien de l'Institut Supérieur de Fermentation de Gand, a été désigné, dès la fin de l'année 1951, comme assistant de M. Lozet, au Centre de Recherches Scientifiques d'Astrida.

Il était chargé de l'entretien des souches de moisissures constituant la mycothèque de l'I.R.S.A.C. et de la mise au point de la préparation de bières indigènes. M. De Keyzer a obtenu notamment d'intéressants résultats par le maltage du sorgho.

Au mois de septembre 1952, M. De Keyzer quittait l'I.R.S.A.C. à la suite de la suppression du laboratoire de microbiologie d'Astrida.

Édouard De Maeyer, Docteur en Médecine, Médecin du Gouvernement détaché à l'I.R.S.A.C., Centre de Recherches Scientifiques du Kivu, Lwiro (Nutrition).

Le Dr De Maeyer a, durant les premiers mois de l'année 1952, poursuivi et terminé l'enquête qu'il avait entamée en 1951. Menée en collaboration avec M. Chardome et Mlle E. Peel, cette enquête avait pour but la détermination, en vue d'études ultérieures, de l'état de santé moyen de la population vivant aux alentours du Centre de Recherche Scientifique de Lwiro. Le travail portait sur

quatre groupes de population vivant à des altitudes différentes. En ordre secondaire, l'enquête fournirait la possibilité d'étudier les corrélations éventuelles existant entre certains des facteurs étudiés, tels que, par exemple, le taux des diverses fractions protéiniques et l'indice malarien.

A la fin du premier semestre, le Dr De Maeyer a entrepris l'étude du kwashiorkor. Cette étude s'est limitée au début à des essais thérapeutiques. Il s'agissait, en effet, avant tout, de mettre au point un traitement simple et rationnel des cas moyens et graves et des recherches dans ce sens ont été poursuivies à l'hôpital de la Fomulac à Katana. Un traitement diététique à base de lait écrémé ou de lait écrémé enrichi avec de la caséine, avec restriction concomitante de l'apport en certains hydrates de carbone, a finalement permis de sauver environ 90 % des enfants qui entraient à l'hôpital atteints de kwashiorkor.

En collaboration avec M. J. Close, une étude des balances d'azote et des matières grasses chez le Noir adulte a été menée. Deux balances semblables ont été faites. Elles avaient principalement pour but de mettre au point des méthodes d'expérimentation. Leurs résultats sont à première vue nettement différents de ce qu'on trouve normalement aux États-Unis ou en Europe.

Enfin, le Dr De Maeyer a procédé, avec l'aide de M. H. Vanderborght, à une enquête sur l'incidence du goitre au Ruanda. Des groupes, d'un millier de personnes chacun, ont été examinés en une trentaine d'endroits différents. Les lieux d'examen ont été choisis en tenant compte de divers facteurs tels que la densité de la population, l'altitude, l'appartenance à l'une ou l'autre grande région naturelle, l'indice pluviométrique... Dès maintenant, il semble à peu près certain que l'enquête permettra de démontrer la corrélation existant au Ruanda entre l'incidence du goitre et l'indice pluviométrique.

Ces différents travaux feront l'objet de publications ultérieures. Cependant, deux notes préliminaires ont été présentées à la Conférence de la Nutrition qui eut lieu en novembre 1952 à Fajara (Gambie) et à laquelle le Dr De Maeyer avait été délégué comme représentant du Congo belge.

Vincent G. Dethier, Professeur à l'Université Johns Hopkins, Baltimore U.S.A., Chercheur associé de l'I.R.S.A.C. (Biologie).

Le Professeur Dethier, bénéficiaire d'une bourse de la Belgian American Educational Foundation, arriva au Congo belge au mois de septembre 1952. L'I.R.S.A.C. avait mis à sa disposition les laboratoires du Centre de Recherche Scientifique du Tanganika à Uvira.

La mission du Prof[r] Dethier, d'une durée de trois mois, avait pour objet l'étude de la physiologie sensorielle des tsé-tsés. Au départ du centre d'Uvira, différents voyages ayant pour but la récolte d'échantillons furent effectués, notamment à la Ruzizi, au Mosso et au Mutara (Ruanda-Urundi). Au laboratoire d'Uvira, des spécimens vivants de *G. palpalis*, *G. morsitans* et *G. brevipalpis* furent entretenus et étudiés.

D'autre part, le Prof[r] Dethier put résoudre, durant son séjour au Congo, deux autres problèmes présentant un intérêt biologique considérable. Le premier consistait en la description des différents stades pré-imaginaux et celle de la vie des papillons de la famille peu connue des *Hesperiidae*. Ce travail paraîtra dans une monographie que le Prof[r] Dethier consacrera aux formes pré-imaginales et à l'évolution de la famille des *Hesperiidae*, dont il a également observé de nombreux spécimens dans le Nord de l'Amérique, à Cuba, en Afrique occidentale et au Soudan. Le second était l'étude écologique des habitudes alimentaires et de la ponte d'espèces plus communes de phalènes et de papillons. Des informations d'une grande importance furent réunies au sujet de la relation existant entre le nombre des œufs pondus, l'abondance des aliments d'origine végétale, la spécialisation des habitudes alimentaires et le mécanisme des modifications évolutives de ces habitudes chez les formes phytophages.

Les résultats de ces recherches seront publiés ultérieurement.

Enfin, le Prof[r] Dethier établit une documentation photographique abondante à l'effet d'illustrer des phénomènes biologiques et écologiques. Cette documentation sert actuellement de base à un cours d'écologie donné au Département de Biologie de l'Université Johns Hopkins, auquel est attaché le Prof[r] Dethier.

Révérend Père L. de Sousberghe, Docteur en droit, docteur en philosophie, licencié en sciences politiques et sociales, chercheur associé de l'I.R.S.A.C. (Anthropologie sociale).

Le R. P. de Sousberghe a poursuivi durant l'année 1952 l'étude du régime clanique et du droit coutumier des Bapende, dont l'avait chargé l'I.R.S.A.C.

Le R. P. de Sousberghe a fait de longs séjours dans les différentes régions occupées par les Bapende : Lutshima-Kwilu, Kwilu-Loenge, Loenge-Kasai. Il y a retrouvé les mêmes clans étroitement apparentés et récemment dispersés. Partout, ces clans s'intitulent « Apende ». Les appellations « Bapende » et « Tupende » ne sont que des formes Kikongo, Tshiluba, Kitshok du terme Apende. Il semble donc qu'il n'y ait pas lieu de considérer, comme tente de le

faire le R. P. van Bulck dans ses « Recherches linguistiques au Congo », que les différentes dénominations citées ci-dessus désignent des groupes diversifiés.

Le R. P. de Sousberghe a étudié les coutumes matrimoniales des Apende. Il y a découvert de profondes différenciations, bien que la dispersion des Apende soit récente. En outre le R. P. de Sousberghe a poursuivi l'étude du droit coutumier des Apende ainsi que les rites de chasse, de semaille et de récolte de ces populations.

Jean Dubois, Licencié en Sciences Chimiques, chercheur de l'I.R.S.A.C., Centre de Recherche Scientifique du Tanganika, Uvira (Chimie des Eaux).

Du 15 juin au 30 septembre, M. Jean Dubois a fait un stage, en vue de sa spécialisation en chimie des eaux et en hydrologie, au Centre Belge d'Étude et de Documentation des Eaux à l'Université de Liège. Le Directeur, M. le Prof[r] E. Leclerc, a mis gracieusement à sa disposition ses laboratoires et son matériel.

Au cours de ce séjour, M. Dubois fut chargé de commencer l'étude physico-chimique et hydrobiologique du lac de la Gileppe à proximité de Verviers. Les résultats firent l'objet d'un travail publié, avec l'assentiment de l'I.R.S.A.C., dans un des bulletins mensuels du C.B.E.D.E.

M. Dubois a longuement visité, au cours du mois d'octobre, les laboratoires de la Freshwater Biological Association à Windermere en Grande-Bretagne. Il y a pris contact avec les chercheurs et s'est enquis des méthodes et du matériel utilisés en hydrologie par ce Centre d'études.

Arrivé au Centre de Recherche Scientifique du Tanganika à Uvira le 12 décembre, M. Dubois s'est consacré à l'installation du laboratoire de chimie et à la mise au point de l'appareillage et des diverses méthodes d'analyses réclamés par les travaux du Centre d'Uvira.

Jean Hiernaux, Docteur en Médecine, Chercheur de l'I.R.S.A.C., Centre de Recherches Scientifiques du Ruanda-Urundi, Astrida (Anthropologie physique).

Pendant le premier trimestre de l'année 1952, le Dr Hiernaux a fait porter ses études biométriques sur deux groupes de Warega et a complété ses échantillons du Ruanda-Urundi par l'examen de quelques groupes de Batwa.

Il fit un séjour de deux semaines au Kenya, où, sous la direction du Dr Leakey, Directeur du Coryndon Museum de Nairobi, il s'initia à la préhistoire de ce pays.

Rentré en Europe, le Dr Hiernaux s'est consacré à l'étude du matériel accumulé pendant deux ans et à la rédaction de ses travaux. Sous l'égide de l'I.R.S.A.C. il a effectué un voyage en France et au Portugal qui lui a permis de bénéficier de l'expérience des africanistes de ces deux pays. L'I.R.S.A.C. l'a délégué au 4e Congrès des Sciences Anthropologiques et Ethnologiques qui s'est tenu à Vienne au mois de septembre 1952. Il y a présenté un travail intitulé : « Influence de la Nutrition sur la Morphologie des Bahutu du Ruanda ».

A la fin de l'année 1952, la rédaction des principaux travaux ayant trait à sa mission 1950-1951 était terminée.

P.-O. Hubinont, Docteur en Médecine, Chef de Travaux à l'Université Libre de Bruxelles, Chercheur associé de l'I.R.S.A.C. (Anthropologie physique).

Poursuivant l'étude entreprise au cours des années précédentes en collaboration avec le Dr Jean Hiernaux, le Dr Hubinont a terminé dans son laboratoire, à l'Université de Bruxelles, l'examen d'échantillons de sang provenant de populations du Ruanda-Urundi.

Cette étude avait pour but d'établir la répartition des groupes sanguins.

Une première note à ce sujet a paru au cours de l'année 1952. D'autres observations feront l'objet d'une note qui sera présentée à la Société Belge de Biologie en 1953.

Révérend Père G. Hulstaert, Chercheur associé de l'I.R.S.A.C. (Linguistique).

En 1952 a paru la première partie du dictionnaire Lomongo pour l'élaboration duquel le Révérend Père Hulstaert avait, en 1951, reçu un subside de l'I.R.S.A.C.

La rédaction de la deuxième partie a été abordée immédiatement. Elle exigera de minutieux travaux de vérification d'une documentation recueillie par le R. P. Hulstaert durant plus de vingt ans.

John Jacobs, Licencié en Philosophie et Lettres, Chargé de Mandat de l'I.R.S.A.C., Centre de Recherches Scientifiques du Ruanda-Urundi, Astrida (Linguistique).

Pendant l'année 1952, M. J. Jacobs, bénéficiaire d'une bourse de l'I.R.S.A.C., a étudié, sous la direction du Profr A. Burssens, la philologie bantoue et soudanaise à l'Université de Gand.

Au séminaire de dialectologie néerlandaise de cette même Université, M. Jacobs s'est familiarisé, sous la direction du Prof[r] E. Blanquaert, avec les méthodes d'enregistrement utilisées en géographie linguistique.

En septembre 1952, M. J. Jacobs a participé au Congrès International des Sciences Anthropologiques et Ethnologiques, tenu à Vienne.

Il devait rejoindre l'Afrique au début de l'année 1953 pour y étudier, dans la province du Kasai, la langue otetela et pour y faire des recherches de géographie linguistique relatives à cette langue et aux dialectes limitrophes.

Peter Janssen, Docteur en Médecine, Chercheur de l'I.R.S.A.C., Centre de Recherches Scientifiques du Kivu, à Lwiro (Neuropathologie).

Durant les six premiers mois de l'année 1952, le Dr Janssen séjourna aux États-Unis pour y étudier les techniques spéciales de la neuropathologie des maladies à virus sous la direction du Dr Haymaker, Directeur du laboratoire de neuropathologie de l'Armed Forces Institute of Pathology à Washington. Il consacra également un mois à l'étude plus particulière des poliomyélites, sous la direction du Dr A. B. Sabin, Directeur du Service de Recherches Virologiques à Cincinnati, Ohio.

Au mois d'août, le Dr Janssen gagna Léopoldville pour y prendre contact avec les médecins intéressés à voir étudiées par lui les pièces autopsiques du système nerveux qui lui seraient envoyées. Il quitta ensuite Léopoldville pour visiter, dans le même but, les principaux centres médicaux du Congo belge.

A la fin de l'année, le Dr Janssen rejoignit le Centre de Recherches Scientifiques de Lwiro afin d'y prendre les premières dispositions pour l'organisation d'un service de neuropathologie.

L. Jones, Chef du Service du Nivellement de l'Institut Géographique Militaire, chargé de mission de l'I.R.S.A.C. (Géodésie).

Il était essentiel que l'I.R.S.A.C. se préoccupât du problème fondamental de l'étude gravimétrique du graben centrafricain. Le Centre de Recherches Scientifiques du Kivu à Lwiro fut jugé une excellente base de départ pour une telle étude.

M. L. Jones, se rendant en Afrique pour l'exécution d'une mission de reconnaissance dans la grande forêt équatoriale du Congo, qui lui avait été confiée par le Syndicat pour l'Étude Géologique et Minière de la Cuvette Centrale, avait à sa disposition un gravimètre

et un véhicule appartenant à l'I.R.S.A.C. Mettant à profit ces circonstances, l'I.R.S.A.C. chargea M. Jones d'effectuer une courte mission ayant pour objet :

1° D'exécuter quelques premières mesures dans le graben (Beni, Lwiro, Uvira, etc.);

2° De se rendre compte des facteurs à prendre en considération pour la rédaction d'un programme important de mission gravimétrique à effectuer ultérieurement;

3° D'installer définitivement le gravimètre au Centre de Lwiro.

Cette mission fut effectuée par M. Jones aux mois de juillet et août 1952, en collaboration avec M. G. Bonnet, Assistant technique Géophysicien de l'I.R.S.A.C.

Abbé Alexis Kagame, Chercheur associé de l'I.R.S.A.C., Centre de Recherches Scientifiques du Ruanda-Urundi, Astrida (Anthropologie sociale).

L'abbé Alexis Kagame a poursuivi en 1952, avec l'appui de l'I.R.S.A.C., son étude de l'histoire et de la culture du Ruanda, qu'il retrace en se basant sur la très riche poésie de ce pays.

L'histoire des Rois, l'histoire des grandes familles ruandaises, la poésie pastorale, la poésie guerrière sont ainsi fixées et commentées.

A la fin de l'année, l'abbé Kagame partit pour Rome, où il devait suivre des cours à l'Université Grégorienne. Afin de lui permettre de continuer ses recherches personnelles, l'I.R.S.A.C. mit à sa disposition un appareil lui assurant l'audition des enregistrements faits au Ruanda.

L. Koenigsfeld, Chef de la Section du Magnétisme et de l'Électricité Atmosphérique de l'Institut Royal Météorologique, Chargé de Mission de l'I.R.S.A.C. (Météorologie).

M. Koenigsfeld a reçu de l'I.R.S.A.C. un subside destiné à lui permettre de se rendre au Congo belge pour y faire, avec l'aide du Service Météorologique de la Colonie, des mesures du gradient du potentiel en altitude.

M. Koenigsfeld a quitté la Belgique dans les derniers jours de l'année 1951. Il se trouvait, le 25 février 1952, lors de l'éclipse du soleil, à Libenge, où l'éclipse était totale, ce qui donna à ses observations une signification particulièrement importante. M. Koenigsfeld désirait en effet mesurer l'influence éventuelle de l'éclipse sur le potentiel atmosphérique, non seulement au sol, mais aussi en

altitude. Ces mesures furent effectuées avec un nouvel électromètre applicable au radiosondage, mis au point quelques mois auparavant à Uccle. L'influence était contestée, plusieurs savants étrangers ayant tenté de résoudre ce problème. D'autre part, les mesures en altitude n'avaient pu jusqu'alors être réalisées faute d'instrument adéquat. Sur un plan plus général, la mesure du gradient du potentiel s'effectuait pour la première fois au Congo belge.

M. Koenigsfeld a pu tirer d'un premier dépouillement de ses observations les conclusions suivantes :

1° La variation du gradient du potentiel au sol et en altitude a été forte au cours de l'éclipse. La solution que l'on cherchait à ce problème depuis cinquante ans est indiscutablement très nette.

2° Il semble y avoir une grande différence entre les gradients du potentiel pendant la saison sèche et pendant la saison des pluies.

3° Les relations entre les mesures au sol et celles effectuées à 300 m paraissent caractéristiques; les variations sont en sens inverse.

M. Koenigsfeld est rentré en Europe à la fin du mois de mars 1952. Le dépouillement général de ses observations devait lui permettre d'établir un grand nombre de conclusions des plus intéressantes qui feront l'objet de publications ultérieures.

Cl. et J. Lambotte-Legrand, Docteurs en Médecine, Croix-Rouge, Léopoldville, Chercheurs associés de l'I.R.S.A.C. au Congo (Pédiatrie, hématologie).

L'activité scientifique des Drs Cl. et J. Lambotte-Legrand a été réduite en 1952 du fait de leur départ en congé de la mi-mai à la mi-novembre et de l'organisation des importantes extensions de leur service de pédiatrie.

Leurs recherches ont porté sur l'application des méthodes biochimiques mises au point pour le dosage des protéines, fractions protéiniques, lipides et cholestérol sanguins.

Des dosages en série ont été pratiqués chez les femmes enceintes de la consultation prénatale; des dosages successifs ont été réalisés dans le cours de la grossesse et après l'accouchement; les données recueillies ont été confrontées avec les renseignements fournis par une enquête sociale et alimentaire assez poussée.

Leur principal travail dans le domaine de la nutrition est actuellement en voie d'élaboration : étude des protéines sériques du nourrisson indigène menée parallèlement avec l'étude des protéines sériques et de la composition du lait de la mère.

Les Drs Lambotte-Legrand ont, en 1952, établi le relevé et fait l'analyse de toutes leurs observations de tuberculose infantile (1948-1951). Ce relevé analytique a été présenté au Colloque International de Pédiatrie Tropicale à Brazzaville.

Ils se sont, comme par le passé, fortement intéressés à l'anémie à hématies falciformes. Le nombre de leurs observations dépasse largement les 200. Les données cliniques et génétiques qu'ils avaient établies ont continué à être confirmées par ces nouvelles observations.

Outre une note sur l'anémie à hématies falciformes, les Drs Lambotte-Legrand ont également présenté au Colloque de Brazzaville deux notes sur les causes de la mortalité de l'enfant indigène à Léopoldville et sur la poliomyélite antérieure aiguë au Congo belge.

Frank Lambrecht, Assistant technique entomologiste, Centre de Recherches Scientifiques du Ruanda-Urundi, Astrida (Entomologie Médicale, Malariologie).

En 1952, M. Lambrecht a poursuivi les travaux qui lui avaient été confiés l'année précédente au Mosso et au Mutara (Ruanda-Urundi), dans le cadre des recherches dont le Gouvernement du Ruanda-Urundi avait chargé l'I.R.S.A.C., ces recherches étant subsidiées par le Fonds du Bien-Être Indigène. L'activité de M. Lambrecht fut cependant réduite du fait de son congé de fin de terme, qu'il passa aux États-Unis du mois d'avril au mois d'octobre.

Au Mosso, M. Lambrecht étudia particulièrement la biologie de *Glossina brevipalpis* qu'il avait découverte en 1951 le long de la rivière Malagarasi. De nombreuses prospections lui permirent, d'autre part, de déterminer les aires de répartition de *G. morsitans* et *G. brevipalpis*. Il étudia en outre les différentes espèces d'Anophèles trouvées par lui dans le Mosso Sud et décrivit une variation d'*Anopheles implexus*.

Au Mutara furent continuées les captures de tsé-tsés et la recherche des gîtes à pupes. En vue de mieux connaître la distribution des tsé-tsés au Ruanda-Urundi, M. Lambrecht se rendit au Bugesera, région située au sud de Kigali et où l'existence de tsé-tsés était mise en doute. Il trouva *G. morsitans* dans la partie centrale de cette région, ainsi qu'au sud du lac Rugwero.

M. Lambrecht, à son retour de congé, se consacra à l'étude comparative de la morphologie de l'armature génitale de *Glossina morsitans* venant de différentes régions du Ruanda-Urundi.

M. Lambrecht fit enfin de nombreuses préparations de sang

d'animaux qui devaient le renseigner sur les réservoirs à trypanosomes. A partir des prélèvements opérés sur ces animaux il étudia également les ecto- et endoparasites.

Des collections d'ectoparasites ont été envoyées au Musée Royal du Congo Belge à Tervuren. Des prises de sang d'animaux furent faites aussi souvent que possible, aux fins d'études sérologiques. Des sérums furent notamment expédiés au Professeur Boyden de la Rutgers University. M. Lambrecht au cours de son séjour aux États-Unis a fréquenté le laboratoire de sérologie dirigé par le Professeur Boyden.

A. Lassance, Docteur en Médecine, Médecin du Gouvernement, Chercheur associé de l'I.R.S.A.C. (Anthropologie physique).

Le Dr Lassance a reçu de l'I.R.S.A.C., en 1952, l'aide matérielle nécessaire à la poursuite de travaux dans le domaine de l'anthropologie physique. Il souhaitait en effet effectuer le relevé anthropologique et biométrique des diverses populations du district du lac Léopold II.

Il fut décidé, d'autre part, que le Dr J. Hiernaux, anthropologiste physique de l'I.R.S.A.C., prendrait contact avec le Dr Lassance dès son retour de congé, soit au début de l'année 1953.

Raymond Laurent, Docteur en Zoologie, Chercheur de l'I.R.S.A.C., Centre de Recherches Scientifiques du Ruanda-Urundi, Astrida (Herpétologie).

M. R. Laurent a poursuivi en 1952 l'exploration herpétologique du Ruanda-Urundi. Son but principal était l'étude de la variation intraspécifique chez *Hyperolius viridiflavus* et *Hyperolius lateralis*. Il a ainsi accumulé de très abondantes séries de ces deux espèces capturées en de nombreuses localités du Ruanda et de l'Urundi; un grand nombre d'entre elles ont été étudiées in vivo, les coloris très caractéristiques de ces Batraciens étant rapidement altérés par les liquides conservateurs. Une documentation en couleurs a été réalisée grâce aux photographies prises par M. R. Laurent et aux gouaches qu'il doit à l'obligeance de M. Vercammen-Grandjean, du Laboratoire Médical d'Astrida.

Au cours de ces recherches, de nouvelles découvertes herpétologiques intéressantes ont été faites : *Schoutedenella mossoensis* sp. n. du Mosso, une race probablement nouvelle de *Hyperolius cinnamomeoventri*, espèce congolaise rencontrée pour la première fois au Ruanda dans la vallée de l'Akanyaru. Trois autres formes encore n'avaient jamais été capturées au Ruanda-Urundi : ce sont

Atractaspis bibroni rostrata, vipère fouisseuse d'Afrique orientale capturée à Rwinkwavu, *Hyperolius oxyrhynchus*, Rainette capturée au Mosso (uniquement connue au Katanga jusqu'ici) et *Schoutedenella lameerei*, espèce katangaise également, mais dont Laurent a de belles séries du Ruanda et du Kivu, représentant vraisemblablement une ou deux races inédites.

La saison sèche, défavorable à la capture des Batraciens en savane, a été mise à profit pour compléter sa documentation sur les forêts de montagne, l'Itombwe et la forêt équatoriale à l'Ouest du Kahuzi. Grâce à ces expéditions « hors série », la curieuse grenouille bleue découverte par Laurent à Bururi en 1949 (*Cardioglossa cyaneospila*) et trouvée aussi en diverses localités du Kivu, a été retrouvée dans la forêt du Rugege (Territoire de Bubanza) et dans la forêt de Kayove (Territoire de Kisenyi). En outre, des préparations de sérum présentant un grand intérêt phylogénétique ont pu être réalisées, notamment pour une Arthroleptine, *Arthroleptis adolfi-friederici*, pour *Callixalus*, *Chiromantis* et *Phlyctimantis*. Ces « sera », envoyés à la Rutgers University, donnent les éléments d'une comparaison extrêmement importante des affinités existant entre les *Raninae*, les *Rhacophorinae*, les *Arthroleptinae* et les *Hyperoliïnae*. Des peaux de Batraciens divers ont été envoyées au Prof^r^ Z. Bacq, qui a déjà fait une intéressante comparaison entre les trois Crapauds du Ruanda-Urundi : *Bufo regularis*, *B. kisoloensis* et *B. berghei*.

Les essais d'élevage de Batraciens n'ont donné que des résultats partiels, les larves mourant généralement bien avant la métamorphose et cela dans des conditions variées. En fait, le problème est des plus difficile et tous les Anoures européens qui ont fait l'objet de tentatives nombreuses sous ce rapport se sont toujours montrés extrêmement réfractaires, à l'exception du seul *Discoglossus pictus*. Une compétence et une expérience toutes particulières sont donc indispensables ici et l'on ne pourrait les trouver que chez un biologiste qui serait à la fois écologiste et embryologiste.

En revanche, la fixation d'embryons de Reptiles a fourni un matériel aussi abondant qu'important. Des séries à peu près complètes de Mabuya (*Striata* et *megalura*) et de *Chamaeleo bitaeniatus ellioti* ont été étudiées par le Dr J. Pasteels, qui a pu faire ainsi quelques observations fondamentales sur l'embryologie des Reptiles; le développement de l'Hypophyse a été plus spécialement étudié par le Dr J. Pasteels et le Dr M. Herlant.

L'étude des collections herpétologiques a été commencée par les *Arthroleptinae*. M. Laurent a vu, dans une minutieuse étude des caractères externes des *Arthroleptis* nains, une confirmation des

résultats de ses recherches ostéologiques faites en 1939. Les *Arthroleptis* nains, en dépit de leur dentition maxillaire, d'ailleurs faible, sont des *Schoutedenella*. Ce genre, auquel trois espèces seulement avaient été rapportées jusqu'ici, devient plus important que le genre *Arthroleptis* lui-même, un grand nombre d'espèces passant de ce dernier à celui-là, et plusieurs nouveaux *Schoutedenella* ayant été découverts par Laurent dans son matériel du Kivu. Du genre *Arthroleptis*, Laurent a trois espèces : *variabilis* (forêt équatoriale), *procterae* (espèce rare, propre à la forêt de transition) et *adolfi-friederici* (espèce relativement commune en forêt de montagne, représentée par des populations perceptiblement différentes sur les divers massifs montagneux explorés et par une forme certainement inédite dans les forêts de transition). *Coracodichus stenofotylus whytei*, forme fouisseuse spécialisée, a été trouvée au sud du Kivu et dans le district du Tanganika. Enfin, le genre *Cardioglossa* est représenté dans les collections réunies par Laurent par trois espèces : *Leucomystax* (relativement commun, forêt équatoriale), une forme voisine de ou identique à *escalerae* (rarissime, forêt équatoriale) et *cyaneospila* (assez rare, propre à la forêt de transition).

Narcisse Leleup, Assistant Technique Entomologiste, Centre de Recherches Scientifiques du Tanganika, Uvira (Entomologie).

De janvier à fin avril 1952, M. Leleup acheva l'inventaire et l'étude de l'écologie des arthropodes reliques peuplant les deux dorsales du Graben des Grands Lacs. Au cours de cette mission, commencée à la fin du mois de septembre 1951, M. Leleup prospecta toute la dorsale Ouest, depuis le 5e parallèle jusqu'au mont Hoyo, dans le Kibali-Ituri, ainsi qu'une partie de la dorsale Est. Les hauteurs sur lesquelles la faune relique a été étudiée sont toutes situées en dehors des limites du Parc National Albert. Elles comprennent : pour la dorsale Ouest, les versants du mont Kabobo, l'Itombwe Sud, l'Itombwe Nord, les hauteurs de Kamaniola, le Kahuzi, la dorsale de Lubero, le mont Hoyo; pour la dorsale Est, la forêt du Rugege en diverses localités situées soit en Urundi, soit dans le Ruanda.

Plusieurs centaines de milliers d'arthropodes orophiles ont été récoltés, parmi lesquels plus de 150.000 *Pselaphidae*, dont 50 genres inédits et plus de 500 espèces nouvelles. De même, plus de 20.000 *Carabidae*, comprenant 1 tribu nouvelle, 3 genres nouveaux et plus de 100 espèces inédites, ont été recueillis. En outre, la présence dans le matériel rassemblé de plus de 100 espèces de coléoptères entièrement anophtalmes confirme amplement l'opinion de Leleup selon laquelle la faune entomologique aveugle du Kivu est la plus riche d'Afrique.

Une note préliminaire intitulée « Réflexions sur l'origine probable de certains arthropodes troglobies » a été publiée par M. Leleup dans la « Revue de Zoologie et de Botanique Africaines ». De plus, il a décrit dans la même revue un Anophèle cavernicole qu'il a obtenu d'élevage « in situ » dans une grotte du mont Hoyo : *Anopheles Faini.*

Les observations réunies par M. Leleup au cours de sa mission, ainsi que celles qu'il lui a été donné d'effectuer précédemment soit en Europe, soit dans les grottes du Katanga et du Bas-Congo, feront l'objet d'une publication ultérieure.

Pendant son congé, de mai à novembre 1952, M. Leleup a été l'hôte, pendant huit jours, du Laboratoire de M. le Prof[r] R. Jeannel, au Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris. Du 15 juin au 15 août 1952, M. Leleup s'est rendu dans les Pyrénées françaises pour y étudier les coléoptères orophiles et les coléoptères troglobies, afin de permettre l'établissement d'un parallèle entre l'écologie des arthropodes reliques d'Afrique et de ceux d'Europe. Au cours de cette mission, il a été successivement l'hôte du Laboratoire souterrain de Moulis en Ariège et du Laboratoire d'Hydrobiologie lacustre d'Orédon dans les Hautes-Pyrénées. Le matériel récolté par M. Leleup en Ariège, en Haute-Garonne et dans les Hautes-Pyrénées, comprenant de nombreuses reliques troglobies ou nivicoles et parmi lesquelles figurent de nouvelles espèces, a été remis à l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique. Dans une note intitulée « Sur quelques Psélaphides de France », parue dans les *Bulletins* et *Annales de la Société belge d'Entomologie*, R. Jeannel décrit une nouvelle espèce trouvée par Leleup en Ariège et signale en outre la capture, par ce dernier, de quelques espèces qui n'étaient connues que par des exemplaires uniques.

Pendant les premiers jours de novembre, M. Leleup s'est rendu au British Museum afin d'y rencontrer M. le Prof[r] Mattingly, spécialiste des Anophèles du Globe.

Rentré en Afrique, M. Leleup s'est rendu le 1er décembre 1952, à la demande de M. le Prof[r] H. Koch, dans les grottes du Bas-Congo, pour y récolter un lot de *Caecobarbus Geertsi* vivants destinés au Laboratoire de Physiologie Animale de l'Université Catholique de Louvain et pour observer, en saison des pluies, le comportement de ces poissons dans les grottes.

Franz Lozet, Ingénieur agronome, Chercheur de l'I.R.S.A.C., Centre de Recherches Scientifiques du Ruanda-Urundi, Astrida (Mycologie).

Tout en poursuivant ses travaux d'isolement et de conservation de moisissures, levures et champignons susceptibles d'être entre-

tenus sur milieu de culture, M. Lozet a participé, à la demande du Gouvernement du Ruanda-Urundi, à des travaux de caractère industriel. Il a notamment contribué à l'installation de brasseries coopératives indigènes.

M. Lozet est rentré en Europe au début du mois de novembre 1952, ramenant avec lui la série complète des souches de la collection qu'il a constituée pour l'I.R.S.A.C. L'entretien de cette collection devait se faire au Laboratoire du Prof[r] Bouillenne à l'Université de Liège.

Jacques J. Maquet, Docteur en droit, Docteur en philosophie et lettres, Ph. D. en Anthropologie sociale (Université de Londres), Chef de Centre de l'I.R.S.A.C., Centre de Recherches Scientifiques du Ruanda-Urundi, Astrida (Anthropologie sociale).

Au début de janvier 1952, M. Maquet se rendit à Londres pour un séjour d'études de six mois. Il consacra ce temps à reprendre contact avec les milieux anthropologiques britanniques, en participant à des réunions de diverses associations (Royal Anthropological Institute, Association of Social Anthropologists, etc.) et à des séminaires à University College et London School of Economics. En outre, il rédigea, sous la direction du Professeur Daryll Forde, Chef du Département d'Anthropologie de University College, un travail portant sur une partie des résultats de ses recherches au Ruanda pendant les deux années précédentes. Ce travail, intitulé *The Indigenous Political Organization of the Kingdom of Ruanda*, fut présenté comme thèse de doctorat à l'Université de Londres en juillet et valut à son auteur le titre de Ph. D. (Social Anthropology).

Dans cet ouvrage, l'organisation politique à l'intérieur d'un groupe est définie comme étant la totalité des relations culturellement déterminées entre certains individus qui possèdent l'usage légitime de la force physique et tous les autres qui habitent un certain territoire à un certain moment. Au Ruanda, cette définition peut s'appliquer à deux systèmes de relations, la structure administrative et la structure militaire. Dans la description aussi bien que dans l'analyse, M. Maquet s'est efforcé de mesurer, par des techniques quantitatives, les divergences dans les opinions concernant ces institutions et le degré de connaissance qu'en ont les informateurs. La structure de clientèle, qui était si étroitement liée à l'organisation politique, que le fonctionnement de l'une ne pouvait être compris indépendamment de l'autre, est aussi décrite et analysée. Ces descriptions et interprétations sont précédées par un exposé des autres parties de l'organisation sociale du Ruanda : le système de parenté et d'affinité, le mariage et la famille. En outre, M. Maquet

a indiqué au début de son ouvrage les faits essentiels concernant le milieu physique, l'occupation humaine, l'alimentation, le vêtement, l'habit et la santé, faits dont la connaissance est nécessaire pour comprendre le fonctionnement du système politique du Ruanda.

Du 1er au 8 septembre, M. Maquet participa aux travaux du 4e Congrès International des Sciences anthropologiques et ethnologiques à Vienne. Il y présenta deux communications, l'une sur *Les groupes de parenté du Ruanda ancien*, l'autre sur *Le Problème de la domination Tutsi.*

En septembre et en octobre, M. Maquet prépara, avec l'aide de la Section ethnographique du Musée Royal du Congo Belge à Tervuren, une version française des résultats de certaines de ses recherches sous le titre : *Le système des relations sociales dans le Ruanda ancien.*

Au début de décembre, M. Maquet reprit ses fonctions de Chef du Centre de Recherches Scientifiques du Ruanda-Urundi à Astrida.

Au mois de février 1952, M. Maquet avait été nommé membre correspondant de l'Institut Royal Colonial Belge, dans la Section des Sciences morales et politiques.

Georges Marlier, Docteur en Zoologie, Chef de Centre de l'I.R.S.A.C., Centre de Recherches Scientifiques du Tanganika, Uvira (Hydrobiologie).

Durant l'année 1952, M. G. Marlier poursuivit une enquête sur les migrations et la biologie des poissons d'une rivière torrentueuse du Bassin du Tanganika.

Par un barrage, qui dut être renouvelé plusieurs fois par suite des crues violentes, les poissons de la rivière Kalimabenge furent forcés de passer par des nasses et récoltés matin et soir. Cette méthode, devenue rapidement une routine, permit de constater les déplacements isolés ou massifs des deux espèces les plus caractéristiques des torrents affluents du Tanganika : *Varicorhinus tanganicae* Boulenger et *Barilius moori* Boulenger. L'étude des contenus stomacaux de ces poissons mit en évidence un fait intéressant : la première de ces espèces se nourrit en grande partie de larves de *Simulium*. Cette constatation peut être d'un réel intérêt pour la lutte contre ces Insectes.

Soir et matin, la température de l'eau et sa résistivité électrique furent observées et éventuellement la hauteur de pluie de la journée mesurée. Ces renseignements permirent de constater que, dans une rivière à regime très irrégulier et à crues violentes, les poissons peuvent migrer toute l'année. Ils le font cependant plus régulièrement en saison des pluies, quoique de très forts passages vers l'amont

puissent se produire au plus fort de la saison sèche (mois de juin et juillet).

Le *Barilius moori* dépend plus strictement de la saison sèche et les grands passages de poissons sexuellement mûrs se font en août.

Pendant les loisirs laissés par cette enquête, une étude fut effectuée sur la dispersion des poissons du bassin de la Ruzizi. Dans le travail fait en 1951 sur les rivières du Kivu, les poissons n'avaient guère été pris en considération.

La méthode de la pêche électrique fut utilisée pour recueillir des échantillons aussi représentatifs que possible de la faune de la Ruzizi et de ses affluents.

Outre l'importance que présente la connaissance de la répartition proprement dite des poissons, la méthode avait pour but de retracer, avec ce matériel, l'histoire du peuplement de cette région et les bouleversements géographiques qui furent si fréquents à une époque géologiquement peu éloignée. Les résultats de l'étude ne sont pas encore complets mais laissent espérer d'intéressantes conclusions.

L'année 1952 fut marquée au laboratoire d'Uvira par le passage du Prof[r] H. Damas, en mission limnologique dans les lacs du Ruanda. M. G. Marlier collabora à cette exploration par deux séjours, l'un au lac Mohasi, l'autre au lac Mugesera. L'impossibilité pour le Chef de Centre de quitter Uvira pour de longues périodes l'empêcha de participer plus étroitement aux recherches de M. Damas.

Néanmoins l'étude entomologique, élevage des larves et récoltes d'insectes aquatiques, put être faite dans ces deux lacs ainsi que la capture d'échantillons de la faune ichtyologique. Ceux-ci sont actuellement à l'étude au Musée Royal du Congo Belge.

Le travail des années précédentes entrepris par M. G. Marlier sur les métamorphoses des insectes aquatiques s'est poursuivi.

Les stades jeunes de plusieurs genres de Trichoptères furent reconnus, parmi lesquels ceux d'une sous-famille encore inconnue à ce point de vue : les *Dipseudopsinae*. Ceux-ci ont fait l'objet d'une publication actuellement à l'impression.

Marie-Louise Marlier, Licenciée en Sciences Botaniques, Chercheur associé, Centre de Recherches Scientifiques du Tanganika, Uvira (Botanique).

En 1952, Mme Marlier a complété l'herbier de la plaine de la Ruzizi, dont elle avait entrepris la constitution au cours des années précédentes.

Elle s'est particulièrement attachée à la récolte de plantes aquatiques. Les Hydrophytes du lac Mohasi et de quelques autres lacs et rivières du Ruanda-Urundi ont été collectionnés comme base de comparaison.

Des herbiers des lignes de partage des eaux, grands lacs du Congo et Congo-Nil, ont été établis pour le Centre de Recherches Scientifiques du Tanganika à Uvira. Dans la même région, Mme Marlier a récolté un grand nombre de Bryophytes et des Ptérédophytes.

Quelques plantes caractéristiques des Kundelungu (Katanga) et de la Haute Malagarasi (Mosso, Ruanda-Urundi) ont été également prélevées.

Alan P. Merriam, Doctor in Philosophy, Chercheur associé de l'I.R.S.A.C. (Musicologie).

M. Merriam, accompagné de Mme Merriam, également musicologue, avait entrepris dès la fin de l'année 1951 une étude de la musique africaine, sous les auspices de la Belgian American Educational Foundation et de l'I.R.S.A.C.

M. et Mme Merriam ont consacré les premiers mois de leur séjour en Afrique au Ruanda-Urundi, où ils firent une très importante série d'enregistrements, principalement de musique à caractère social (chants consacrés aux fêtes, aux mariages, aux réunions diverses) ou relative à des activités spécifiques telles que chasse, pêche, travail, conduite des troupeaux. Leur travail dans ces territoires fut très poussé.

Ils visitèrent ensuite les Bashi des montagnes, de la plaine et des bords du lac Kivu, les Bahema du lac Albert, les Pygmées de l'Ituri, les Ekonda de la Cuvette Centrale, dont la musique est particulièrement riche et complexe et d'une remarquable cohésion.

Leurs recherches prirent fin au mois de mai 1952. Elles leur avaient permis d'établir de très nombreux enregistrements, de la plus haute qualité, qui serviront de base à des publications actuellement en cours de rédaction.

Jean Michel, Assistant technique géophysicien, Centre de Recherches Scientifiques du Kivu, Lwiro (Sondages ionosphériques).

A la fin du mois de janvier 1952, M. J. Michel achevait le placement des antennes et l'installation électrique du sondeur ionosphérique dont il devait assurer le fonctionnement au Centre de Recherche Scientifique du Kivu à Lwiro. Après la mise au point nécessaire, le sondeur fut mis en service trois jours avant l'éclipse du 25 février.

L'appareil KRDS 22 employé est un émetteur-récepteur de radiosondage ionosphérique à enregistrement couvrant une gamme de fréquences de 1,25 à 20 mégacycles.

La haute fréquence, rayonnée verticalement par trois antennes-losange à forte directivité, est modulée en courtes impulsions. Les impulsions émises sont réfléchies par des couches ionosphériques de plus en plus élevées, la fréquence croissant progressivement. Les échos sont reçus par le récepteur automatiquement accordé sur la fréquence de l'émetteur. Observés sur un oscilloscope, ces échos, par leur retard sur l'impulsion d'émission transmise directement de l'émetteur au récepteur, permettent de déduire la hauteur virtuelle de réflexion pour chaque fréquence entre 1,25 et 20 mégacycles. Une caméra 35 mm, placée devant l'écran de l'oscilloscope, assure l'enregistrement. Une microliseuse et des échelles appropriées permettent de lire les hauteurs virtuelles (à 2 % près) des courbes ionisées en fonction des fréquences (à 1 % près).

Du 22 février au 3 mars 1952, des sondages d'une durée d'une minute furent effectués toutes les 10 minutes. Ensuite, jusqu'à la fin de l'année, des sondages horaires d'une durée de six minutes furent assurés de façon permanente.

Jules Moureau, Docteur en Botanique, Chef de Centre de l'I.R.S.A.C., Centre de Recherches Scientifiques de l'Équateur, Mabali (Botanique).

M. Moureau, nommé Chef du Centre de Recherches Scientifiques de l'I.R.S.A.C. à l'Équateur (Mabali, lac Tumba) en 1951, a exercé ses fonctions dès le mois de janvier 1952.

Il s'est consacré en ordre principal à l'organisation matérielle du Centre, à la coordination des chantiers de construction, à l'aménagement général du vaste terrain mis à la disposition de l'I.R.S.A.C. à Mabali.

M. Moureau a, d'autre part, effectué au Kwango une courte mission dont le but était de choisir le site d'un gîte-laboratoire dédié à l'étude des problèmes particuliers de cette région. Son choix s'est porté sur une vallée de la Missambo, dans la région de Feshi, où sont représentés les quatre faciès botaniques caractéristiques : savanes sans arbres, savanes à *Hymenocardia*, forêts sèches (savanes boisées) et lambeaux de forêts guinéennes.

Enfin, M. Moureau a procédé à des observations écologiques et botaniques préliminaires à Mabali même, qui lui ont permis d'établir différents programmes de recherches soumis à l'approbation de la Commission de Biologie Végétale de l'I.R.S.A.C.

Victor Neesen, Docteur en droit, Licencié en Sciences Économiques, Centre de Recherches Scientifiques du Ruanda-Urundi, Astrida (Économie, Démographie).

V. Neesen a continué pendant l'année 1952 ses travaux visant à la réorganisation du système des enquêtes démographiques au Ruanda-Urundi.

En premier lieu, il a élaboré un plan d'échantillonnage statistique dont les points principaux sont la stratification du pays, la constitution d'unités statistiques élargies d'environ 7.500 individus, le choix en deux degrés et au hasard des échantillons. Ensuite il a mis à exécution, avec l'assistance de M. d'Arian, Administrateur de Territoire, le premier recensement par échantillonnage des Territoires sous Tutelle. Ce travail impliquait, entre autres, la formation d'un cadre d'enquêteurs autochtones, aptes non seulement à rassembler des chiffres dans le domaine démographique, mais encore à constituer un réseau permanent capable de rendre des services dans la collection d'autres données statistiques.

Du 9 juin au 31 juillet 1952, M. Neesen a dirigé le premier recensement qui portait sur 211 groupements au Ruanda et 254 en Urundi, avec une population totale de 320.000 individus. Les renseignements étaient inscrits sur un tableau spécial qu'il avait dressé à cette fin.

Après une première classification et tabulation, les tableaux furent envoyés à la Section Statistique du Gouvernement Général pour totalisation mécanographique. Les données permettront d'évaluer scientifiquement la population totale, les taux de natalité, de fécondité, de mortalité, de mortalité infantile et post-infantile, la répartition selon les groupes d'âge et les races, le pourcentage des polygames, et d'étudier la variabilité de tous ces rapports dans les diverses régions du pays.

Leo Peeters, Docteur en Sciences Géologiques et Minéralogiques, Licencié en Sciences Géographiques, chercheur de l'I.R.S.A.C., Centre de Recherches Scientifiques du Kivu, Lwiro (Géologie).

L. Peeters a été chargé de l'étude systématique de la stratigraphie des formations de la Ruzizi et de l'Urundi dans le Kivu et dans le Ruanda-Urundi, ainsi que de l'étude des roches intrusives auxquelles la minéralisation dans l'Est congolais semble liée.

L. Peeters a commencé ses recherches dans le courant du mois d'août 1952 par l'étude du synclinorium de l'Itombwe entre le lac Kivu et le lac Tanganika. Il a fait des coupes géologiques détaillées sur les deux bords de ce synclinorium ainsi que des coupes dans les

formations au-dessus et en dessous du conglomérat de base de ce synclinorium.

Sur le bord occidental du synclinorium, les formations dites « Urundi » reposent en discordance sur des formations plus anciennes. La discordance se révèle soit par un pendage différent, soit par une tout autre orientation des couches de part et d'autre du conglomérat de base. Ce dernier est généralement composé par des galets roulés de quartzite, concentrés en plusieurs bancs d'épaisseur variable et séparés entre eux par des bancs quartzitiques ou schisteux. Au sud de Mayamoto des éléments granitiques apparaissent dans ce conglomérat, dont la pâte, déjà au nord de Mayamoto, est souvent feldspathique.

Le conglomérat de base, très redressé, est ondulé et le pendage est souvent orienté vers l'Ouest. Cela proviendrait d'un gauchissement du synclinorium de l'Itombwe, dû à des poussées tectoniques venant de l'Est et dont l'existence avait déjà été démontrée par L. Peeters.

La formation en dessous du conglomérat de base est composée d'une succession de gros bancs de quartzite, de micaschiste et de gneiss dans lesquels s'intercalent probablement des lentilles de marbres, généralement métamorphisés en amphibolites.

La formation au-dessus du conglomérat de base offre la même succession que celle décrite antérieurement par L. Peeters. Toutefois, dans une coupe le long de la haute Ulindi, apparaissent les couches au-dessus de la zone conglomératique supérieure du groupe de l'Urundi. Cette zone est surmontée par deux bancs de schistes noirs, deux bancs de quartzite et un banc de marbre.

La tectonique du bord oriental du synclinorium de l'Itombwe paraît très compliquée. Dans la région étudiée, une faille importante a fait disparaître le flanc oriental de ce synclinorium, y compris le conglomérat de base. Là où ce conglomérat affleure, le pendage vers l'Est démontre l'existence d'un flanc occidental d'un nouveau synclinorium qui se poursuit probablement dans certaines parties du Ruanda.

Tous les massifs granitiques étudiés jusqu'à présent semblent être postérieurs au groupe de l'Urundi. Il n'est pas certain que les éléments granitiques dans le conglomérat de base soient des cailloux. Un examen pétrographique devra trancher cette question.

Divers contacts entre le granite et les roches encaissantes ont été échantillonnés afin d'étudier au microscope et au laboratoire les changements minéralogiques et chimiques causés par la granitisation.

L'allure des roches encaissantes au contact avec le granite,

ainsi que l'allure des lentilles de ces roches, dans le granite même, semblent écarter l'hypothèse d'une formation purement intrusive du granite.

Paul Pirlot, Licencié en Philosophie et Lettres, Licencié en Sciences naturelles, Doctor of Philosophy (Londres), Chercheur de l'I.R.S.A.C., Centre de Recherches Scientifiques du Kivu, Lwiro (Mammalogie).

En janvier 1952, M. P. Pirlot, arrivant d'Élisabethville, a pris contact avec le Centre de Lwiro en établissant un premier plan de récolte de Rongeurs à la Ferme de Tshibati. Rentré ensuite en Europe, il a reçu, au Musée Royal de Tervuren, le meilleur accueil. Il a pu y étudier, de février à juin, les collections de petits Mammifères congolais et y a commencé un travail sur le genre *Tatera*. En même temps il terminait deux notes, dont la première a paru en 1952, sur l'écologie des Rongeurs de la région d'Élisabethville. M. Pirlot a effectué en février et en avril deux voyages d'études en Angleterre. Au British Museum, il put examiner les collections de Rongeurs africains; à Oxford, il séjourna au Bureau of Animal Population. Ce dernier laboratoire avait pour lui un intérêt tout particulier en raison du fait que les recherches écologiques de Tshibati seront fort voisines, par leur but et leurs méthodes, de celles qui se poursuivent depuis de nombreuses années à Oxford dans le domaine de l'écologie des petits Mammifères. M. Pirlot s'est également rendu au Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris pour y examiner la collection des Rongeurs africains. Au cours de ses voyages, il a pu rencontrer ou revoir plusieurs spécialistes des populations animales, en particulier le Dr. H. S. Pearson, le Dr. H. P. Hacker, M. Elton, M. Southern en Angleterre, M. Lamotte en France.

Rentré à Lwiro en août 1952, M. Pirlot a, d'une part, poursuivi l'étude du matériel récolté par lui au Katanga, d'autre part, effectué quelques sondages préliminaires dans les populations de Rongeurs du Kivu. Il s'est occupé, depuis le mois d'octobre, de l'organisation de l'animalier de Tshibati, qui inclura un élevage important de Rongeurs.

R. P. Raignier, Chercheur associé de l'I.R.S.A.C. (Myrmécologie).

Au cours de l'année 1949, le R. P. Raignier avait effectué, sous les auspices de l'I.R.S.A.C., un séjour de douze mois au Congo belge, dans le but d'étudier trois aspects de la myrmécologie :

1. Le rôle économique des fourmis et des dégâts qu'elles causent;
2. La biologie des fourmis voyageuses (Doryles);
3. La taxonomie des fourmis.

En 1952, l'I.R.S.A.C. accorda au R. P. Raignier un nouveau subside pour lui assurer la collaboration de l'Abbé van Boven et l'assistance technique nécessaire à l'étude de la première partie du matériel myrmécologique ramené du Congo en 1950.

A l'issue de ces travaux, le R. P. Raignier a pu rédiger deux publications, l'une sur la biologie des fourmis voyageuses du Congo, l'autre sur l'étude taxonomique, biologique et biométrique des Doryles africains du sous-genre *Anomma*. Ces publications paraîtront en 1953 et 1954.

Révérend Père P. Schumacher, chercheur associé de l'I.R.S.A.C. (Linguistique).

A la fin de l'année 1951 un nouveau subside avait été accordé par l'I.R.S.A.C. au R. P. Schumacher pour la poursuite, en 1952, de ses travaux de linguistique au Ruanda-Urundi.

Le R. P. Schumacher a donc pu de cette manière se consacrer à ses études de la phonétisation de la grammaire et du dictionnaire Français-Kinyarwanda, dont il a terminé la première partie.

Jean-Jacques Symoens, Assistant à l'Université Libre de Bruxelles (Laboratoire de Botanique Systématique et de Phytogéographie), bénéficiaire d'un crédit de voyage de l'I.R.S.A.C. (Botanique, Algologie).

M. Symoens a bénéficié en 1952 d'une bourse de voyage octroyée par le Comité Permanent de Coordination des Transports au Congo. L'I.R.S.A.C. lui a, d'autre part, accordé un crédit lui assurant la possibilité de prolonger le séjour qu'il devait effectuer au Katanga, de passer quelques semaines au Centre de Recherche Scientifique du Tanganika à Uvira et de se rendre en Afrique orientale.

Le séjour de M. Symoens au Katanga lui a permis, notamment, d'effectuer des récoltes botaniques. L'étude de ce matériel a porté jusqu'à présent sur la végétation des salines de Mwashya, dans la région des monts Koni. Ces salines apparaissent comme une sorte de clairière qui vers le Nord touche à la galerie forestière bordant la Lufira. M. Symoens a pu y reconnaître une association végétale très caractéristique, l'association à *Juncus maritimus* Lam. et *Sporobolus virginicus* (L.) Kunth. Parmi les plantes constituant cette association se trouve une Composée nouvelle pour la science : *Sphaeranthus salinarum* Symoens, espèce voisine d'un autre *Sphaeranthus* de l'Est africain portugais, mais caractérisée immédiatement, dans le genre, par la succulence de ses feuilles. Dans les flaques d'eau,

très salées, parmi les rochers affleurant dans la partie Sud de la saline, M. Symoens a noté une végétation algale assez abondante. Cette étude donnera lieu à la publication de deux articles.

M. Symoens a également étudié les Cyanophycées, parmi lesquelles se trouvent des formes nouvelles pour le Congo et pour le Katanga, et des Cypéracées, en collaboration avec M. P. Pierart.

Le séjour de M. Symoens à Uvira et son voyage en Afrique orientale lui ont permis d'y faire des récoltes nombreuses, notamment d'Algues et de plantes aquatiques, et de rassembler des données biologiques et une documentation photographique sur les cours d'eau de montagne de l'Afrique équatoriale. Ces données seront publiées, partiellement tout au moins, dans un fascicule en préparation sur la biologie des eaux courantes.

Enfin, grâce à l'invitation qui lui avait été faite par l'I.R.S.A.C., M. Symoens a participé, avec des chercheurs de l'I.R.S.A.C., au Symposium sur l'Hydrobiologie et les Pêcheries en Afrique, tenu à Entebbe en octobre 1952 sous l'égide du Conseil Scientifique pour l'Afrique au Sud du Sahara (C.S.A.).

R. Vanbreuseghem, Docteur en Médecine, Chercheur associé de l'I.R.S.A.C. (Mycologie médicale).

Durant l'année 1952, 624 examens et cultures de prélèvements mycologiques effectués tant en Belgique qu'au Congo belge, ont été pratiqués par le Dr Vanbreuseghem. L'envoi du Congo belge de prélèvements faits chez des teigneux s'est considérablement ralenti, mais l'intérêt accordé à des espèces de champignons pathogènes autres que les dermatophytes s'est accentué en même temps que se développaient des recherches communes avec divers laboratoires du Congo belge. Dix nouveaux cas de chromoblastomycose ont été découverts chez des indigènes congolais : les descriptions qui en ont été faites rendront des services dans un domaine resté ignoré jusqu'ici. Une découverte plus importante est celle de l'existence de l'histoplasmose au Congo belge. Les recherches, non encore publiées, faites dans le laboratoire de mycologie, permettent de conclure à une espèce nouvelle : *H. duboisii*, et de considérer, en s'appuyant sur des travaux publiés par d'autres auteurs, l'existence d'une histoplasmose africaine déjà envisagée par Vanbreuseghem.

Le Dr Vanbreuseghem, seul ou avec divers collaborateurs, a envoyé à la publication de nombreux travaux originaux et a, d'autre part, publié dans différentes revues des analyses de livres et de travaux intéressant la mycologie et la médecine tropicale. Il a donné plusieurs conférences de mycologie médicale à l'Institut de Médecine Tropicale Prince Léopold et à l'Université de Bruxelles.

Le Dr Vanbreuseghem a pris part, au mois de mai 1952, au Congrès International de Pathologie comparée de Madrid et y a présenté deux rapports sur le cycle biologique des dermatophytes et les dermatophytes du Congo belge.

Louis van den Berghe, Docteur en Sciences Naturelles, Docteur en Médecine, Directeur de l'I.R.S.A.C. (Médecine Tropicale, Parasitologie, Hématologie, Virologie).

Le Profr van den Berghe a représenté l'I.R.S.A.C. et le Conseil Scientifique Africain au Congrès National Portugais à Lisbonne, tenu à l'occasion du 50e anniversaire de l'Institut de Médecine Tropicale Portugais. Il y a présenté quatre communications sur des travaux effectués dans le domaine de la Malaria et de la Trypanosomiase dans la plaine de la Ruzizi et dans le Mosso (Urundi).

Il s'est rendu ensuite pendant deux semaines à Bruxelles, afin de participer aux travaux des collèges Directeurs et des Commissions Scientifiques de l'I.R.S.A.C.

Il a effectué un voyage à Léopoldville et au Centre de Recherche Scientifique de l'Équateur à Mabali (lac Tumba) ainsi que de fréquents déplacements à Uvira et Astrida.

Au mois d'octobre, le Profr van den Berghe s'est rendu avec l'équipe d'hydrobiologistes du Centre de Recherche du Tanganika à Entebbe, Uganda, afin de participer à la Conférence Anglo-Belge de Pisciculture.

Il a enfin effectué un voyage avec les délégués du Conseil Scientifique Africain autour du lac Kivu, à travers les territoires du Ruanda-Urundi et des Parcs Nationaux Albert et de la Kagera.

Les recherches personnelles du Profr van den Berghe ont été continuées dans le domaine de la protozoologie au Mosso et au Mutara, avec la collaboration de M. Chardome et de M. Lambrecht. Les travaux d'hématologie ont été repris à la faveur de la présence à Lwiro de son ancien élève le Dr van Oye, Médecin-Directeur de Laboratoire de la Colonie, détaché à l'I.R.S.A.C.

L'organisation de la Ferme de Zoologie Médicale de Tshibati a été continuée de manière à assurer le plus tôt possible, en 1953, une quasi-autonomie économique de cet important service. Les travaux que dirige le Profr van den Berghe à la ferme de Tshibati ne donneront pas des résultats rapides, puisqu'ils sont essentiellement basés sur l'observation et l'élevage difficiles et de longue haleine des animaux africains. Plusieurs notes de parasitologie paraîtront cependant en 1953.

Le Profr van den Berghe a été nommé en 1952 Fellow de la Royal Society Britannique.

Henri van der Borght, Agent Sanitaire du Gouvernement détaché à l'I.R.S.A.C., Centre de Recherches Scientifiques du Ruanda-Urundi, Astrida (Nutrition).

Pendant le premier trimestre de l'année 1952, M. van der Borght, en qualité d'assistant du Dr J. Hiernaux, a pris part aux travaux de celui-ci sur la fréquence du « sickle-cell trait » et aux examens anthropométriques pratiqués au Ruanda-Urundi et dans le Maniema. Il a participé également à une rapide prospection archéologique de la plaine de la Ruzizi, à l'élaboration statistique des résultats des examens anthropométriques et à leur comparaison avec les observations de même nature faites précédemment parmi d'autres populations.

Après le départ en congé du Dr Hiernaux, M. van der Borght a entrepris, à l'hôpital d'Astrida, une enquête sur la croissance des nourrissons, enquête qui s'est poursuivie pendant une année entière.

A la demande du Dr De Maeyer et sous sa direction, M. van der Borght a mené, d'autre part, une enquête sur le goitre endémique au Ruanda. Plus de 30.000 indigènes ont été examinés pendant cette année en une trentaine d'endroits différents.

M. van der Borght a, d'autre part, procédé à l'envoi de sang en veinules au Dr Hubinont pour la détermination des groupes sanguins, de même qu'il faisait parvenir à M. J. Close des échantillons de sang de Batwa et de Batutsi pour la détermination des protéines sanguines.

Enfin, M. van der Borght a terminé, en 1952, une étude sur la fréquence du daltonisme chez les Batutsi et les Bahutu du Ruanda-Urundi.

Ludovic Van Hemelrijck, Assistant Technique Géophysicien de l'I.R.S.A.C., Centre de Recherches Scientifiques du Kivu, Lwiro (Bruits solaires).

Au début du mois de janvier 1952 fut entamée la construction, au Centre de Recherche Scientifique du Kivu à Lwiro, du bâtiment qui devait abriter le récepteur de bruits solaires. En même temps était préparée la dalle destinée au miroir radio-solaire.

M. Van Hemelrijck assura, durant ce même mois, le montage du miroir et le placement du récepteur. Le 15 février arrivèrent l'antenne dipôle et le câble de raccordement, réalisés à l'Observatoire Royal d'Uccle. M. Van Hemelrijck procéda au montage de l'antenne et aux premiers essais de mise au point. L'installation, à laquelle manquaient les enregistreurs automatiques prévus, a néanmoins fonctionné durant les journées précédant l'éclipse du 25 février ainsi

que les 25, 26 et 27 février. Ces trois derniers jours, les mesures furent faites dans des conditions rigoureusement identiques. Les résultats de ces mesures furent communiqués à l'Observatoire Royal d'Uccle.

M. Van Hemelrijck consacra les mois suivants à l'installation des enregistreurs qui n'étaient pas parvenus à Lwiro au moment de l'éclipse et à la mise au point du miroir radio-solaire.

A partir du 1er août 1952, M. Van Hemelrijck entamait une série d'observations régulières effectuées tous les jours de 7 à 15 heures, temps local, observations qui durent être interrompues en raison d'une défectuosité du permutateur. Les résultats de ces observations furent également adressés à l'Observatoire Royal d'Uccle.

Révérend Frère Henri van Moorsel, Chercheur associé de l'I.R.S.A.C. (Préhistoire).

Poursuivant durant toute l'année 1952, dans la plaine de la Lemba, les fouilles préhistoriques qu'il y a entreprises depuis plusieurs années, le R. F. van Moorsel a pu établir les conclusions suivantes :

1. Pour expliquer les rapports qui existent entre les formations géologiques superficielles de la plaine de Léopoldville et les industries préhistoriques qu'elles renferment, il n'est pas nécessaire de reculer jusqu'au Quaternaire très ancien. L'occupation la plus ancienne de la Plaine peut se localiser dans le Pléistocène supérieur, au cours du Pluvial Gamblien.

2. Cette occupation la plus ancienne se manifeste par des vestiges d'une industrie lithique qui, quant à la typologie des instruments qu'elle a produits, embrasse divers stades, anciens et récents, de la chronologie établie pour le Pléistocène de l'Afrique Occidentale. Mais rien d'autre que la typologie ne permet de départager cette industrie en tranches correspondantes à divers stades d'une ou plusieurs civilisations successives. Il faut donc la considérer comme une civilisation unique dans laquelle survivent les traditions anciennes tout en s'adaptant aux exigences nouvelles.

3. Avec le déclin des rivières dans la plaine, cette industrie a connu une lente évolution marquée surtout par la diminution de la taille de l'outillage. Tout en se déplaçant vers les rives du Pool où une nouvelle surface émerge, une certaine adaptation à la vie riveraine se produit. En conséquence, *les industries préhistoriques anciennes de la plaine de Lemba* apparaissent moins comme les ves-

tiges de civilisations successives et diverses, mais plutôt comme une adaptation et une évolution normales, le temps nécessité pour cette transformation ayant pu être considérable.

4. Par contre, on peut rapporter sans réserve à *une autre civilisation* plus récente les vestiges d'industries qui, tout en possédant leur typologie propre, se situent dans des formations distinctes des alluvions anciennes et qui en plus sont séparées de celles-ci par un niveau (limons ou sables) dans lequel tout vestige d'industrie préhistorique fait défaut.

5. Le passage de l'industrie de la pierre taillée à celles plus récentes du fer, du cuivre et de la poterie peut s'être effectué insensiblement à une époque assez récente, sans qu'une date puisse être déterminée.

Eugeen van Oye, Docteur en Médecine, Médecin-Directeur de Laboratoire du Gouvernement détaché à l'I.R.S.A.C., Centre de Recherches Scientifiques du Kivu (Hématologie).

Le Dr van Oye arriva au Centre de Lwiro au début du mois d'août 1952. Il s'associa immédiatement aux recherches menées dans le domaine de la nutrition en étudiant l'anémie dans les états de malnutrition et s'intéressa également à l'hématologie comparée et descriptive.

En collaboration avec M. P. Pirlot, le Dr van Oye étudia l'hématopoièse du rat-taupe, *Tachyoryctes ruandæ* Lönnb. et Gyld., et put mettre en évidence un caractère cyto-morphologique intéressant la systématique de cet animal.

Une étude de morphologie et d'anatomie comparées du rat de lave *Dendrohyrax arboreus* A. Schmith fut poursuivie en collaboration avec un groupe de spécialistes suisses et les résultats obtenus ont permis de résoudre un problème dans la classification des Ongulés en général et des Procavidés en particulier.

Avec M. M. Chardome, le Dr van Oye étudia le sang et la moelle osseuse de jeunes gorilles et put comparer ses résultats aux données hématologiques chez les enfants.

Dans le domaine de l'hématologie descriptive, le Dr van Oye mit au point une nouvelle théorie sur l'origine des anneaux de Cabot et formula quelques remarques personnelles sur la phylogénie des granulocytes.

Le Dr van Oye mit à profit son séjour à Lwiro en contrôlant et complétant des observations récoltées antérieurement et en achevant plusieurs publications.

Le temps très court que le Dr van Oye a passé en 1952 au Centre de Lwiro ne lui a évidemment pas permis de terminer les projets dont la réalisation s'intégrait directement dans son ordre de mission. Ses travaux continueront et leurs résultats seront publiés en 1953.

En novembre 1952, le Dr van Oye a été nommé Membre de la Société Française de Microbiologie (Paris).

Jan Vansina, Licencié en Histoire Moderne, chercheur de l'I.R.S.A.C., Centre de Recherches du Ruanda-Urundi, Astrida (Anthropologie sociale).

M. Vansina, à qui, en 1951, une bourse d'étude avait été octroyée par l'I.R.S.A.C., a suivi en 1952 des cours d'anthropologie sociale à l'Université de Londres. Il a ensuite effectué des travaux de recherche au Musée du Congo Belge à Tervuren, afin de préparer la mission anthropologique que lui confiait l'I.R.S.A.C.

M. Vansina a assisté au quatrième Congrès International des Sciences Anthropologiques tenu à Vienne en septembre 1952.

Au mois de décembre, il quittait la Belgique pour rejoindre le Congo et plus particulièrement la province du Kasai, où il était chargé par l'I.R.S.A.C. de l'étude de l'histoire et des institutions des peuplades communément appelées Baluba.

Ignace Vincke, Docteur en Médecine, Directeur de la Section d'Études et de Recherches Antimalariennes du Gouvernement (S.E.R.A.M.), Chercheur Associé de l'I.R.S.A.C. (Entomologie Médicale, Malariologie).

Durant l'année 1952, le Dr I. Vincke a poursuivi, dans le cadre des travaux de la S.E.R.A.M., ses recherches sur le paludisme des mammifères et de leurs hôtes invertébrés.

A. *Index sporozoïtique.* — L'*Anopheles concolor* a été étudié aux Kundelungu. Des milliers de spécimens ont été disséqués et ont révélé un index sporozoïtique extrêmement faible. Il fut remarqué que les sporozoïtes étaient nettement différents des sporozoïtes humains et de ceux de l'*Anopheles dureni*. Jusqu'à présent l'hôte vertébré n'a pu être identifié. Il s'agit vraisemblablement d'une antilope.

L'*Anopheles dureni* a été spécialement étudié dans deux stations importantes situées aux environs d'Élisabethville. Les résultats de l'année 1952 correspondent à ceux des années précédentes. La S.E.R.A.M. a cependant pu collationner tous les résultats depuis 1945 et déterminer que, dans les deux stations, l'infection de ces mous-

tiques ne se manifestait qu'à partir du mois de décembre, pour atteindre, en janvier, un sommet de l'ordre de 7 %, et retomber à 0 vers le mois de mars. Cette période d'infection paraît par conséquent extrêmement courte et ne correspond pas à des données météorologiques ni à l'index sporozoïtique de la malaria humaine. Tout se passe comme si l'infection chez l'*Anopheles* était liée à une infection épizootique chez les rongeurs. Comme cette épizootie ne se manifeste en aucun cas chez les adultes que l'on put capturer, il est à soupçonner qu'il se produit, à un moment donné, des épizooties chez les jeunes animaux, à moins que ceci ne corresponde à la période de naissance de ces rongeurs. L'exactitude de ce fait n'a pu être déterminée.

B. *Isolement de nouvelles souches.* — Onze nouvelles souches ont été isolées à partir des rongeurs et trente à partir de sporozoïtes d'*Anopheles dureni* capturés dans la nature. Parmi ces dernières, trois furent isolées sur souris, dont une a été déterminée comme espèce nouvelle par le Prof[r] Rodhain et décrite sous le nom de *Plasmodium vinckei*. Outre les caractères morphologiques décrits par le Prof[r] Rodhain, il était remarquable que ce *Plasmodium* affectait une très faible virulence pour le rat blanc et que la souris pouvait survivre souvent à l'infection. D'autres souches ont été depuis isolées chez la souris blanche, mais qui ne correspondaient pas au *Plasmodium vinckei*, ni par le caractère de virulence, ni par la morphologie.

C. *Cycle exo-érythrocytaire.* — Un grand nombre de sporozoïtes ont été inoculés à des rats blancs, dans l'espoir de découvrir par des procédés histologiques le cycle pré-érythrocytaire. Les résultats ont été négatifs. Ce travail sera repris au début de 1953.

Au cours des essais d'inoculation de sporozoïtes d'*Anopheles dureni*, on procéda quotidiennement à des subinoculations à des souris-réactifs. Il a pu ainsi être déterminé que dans six cas la durée de la période pré-érythrocytaire était de 72 heures. Dans un cas, elle a été de 48 heures.

D. *Essai d'élevage de moustiques en laboratoire.* — La S.E.R.A.M. a essayé, sans succès, d'obtenir des colonies d'élevage à partir des espèces suivantes : *A. gambiae*, *A. funestus*, *A. groupe coustani*, *A. implexus*, *A. dureni*, *A. concolor*. Cet échec peut être dû en partie au fait que la S.E.R.A.M. ne dispose pas de bâtiments séparés pour les élevages et que d'importants stocks de DDT se trouvent à proximité. Il est à noter que la colonie d'*Aedes aegypti* a pu être maintenue, mais que ces moustiques semblent être devenus DDT-résistants.

E. *Essai de transmission cyclique en laboratoire.* — A défaut d'Anophèles provenant d'élevages de laboratoire, la S.E.R.A.M. s'est adressée à des Anophèles capturés dans la nature.

Les espèces suivantes ont été essayées et parmi elles on a obtenu pour tout résultat, de temps en temps, des oocystes dégénérés ou semblant tels : *A. concolor*, *A. gambiae*, *A. funestus*, *A. implexus*, *A. ziemanni*, *Aedes aegypti*, *Mansonoides africanus*. Différentes souches ont été essayées à cet effet. Dans la plupart des cas, le contrôle de l'extraflagellation avait été réalisé. Parmi les animaux utilisés, un certain nombre, infectés directement de sporozoïtes, ont servi à nourrir l'*Anopheles concolor*.

F. *Essais d'inoculations à partir d'animaux en état de paludisme latent.* — A part la souris blanche, qui, comme on le sait, meurt pratiquement toujours pendant la première phase critique, la plupart des animaux, lorsqu'ils sont devenus négatifs à l'examen direct, conservent encore très longtemps des parasites dans le sang, ce qui est démontrable par l'inoculation à des souris-réactifs. Les animaux suivants ont été particulièrement bien observés : *Thamnomys surdaster*, *Aethomys chrysophilus*, *Praomys jacksoni*, Rat blanc, *Cricetomys ansorgei*. Chez le *Cricetomys*, l'allure de l'infection est différente de celle des autres animaux. En effet, ce muridé peut souvent présenter plusieurs périodes critiques entrecoupées de périodes latentes. Dans ce cas, la subinoculation pendant la période de latence donne toujours des résultats positifs.

G. *Divers.* — A l'occasion de ces recherches il a été trouvé également plusieurs *Babesia*, Trypanosomes et *Grahamella*.

Un certain nombre de mammifères (surtout des antilopes) ont été abattus aux Kundelungu. Parmi ces antilopes, la S.E.R.A.M. a spécialement recherché des parasites chez l'Oribi (*Ourebia ourebi*), sans aucun résultat net. Un parasite certain a été découvert chez une « swala » (*Redunca arundinum*).

De nombreuses taches de sang ont été récoltées et envoyées au Musée du Sang à New-Brunswick, chez le Prof[r] Alan Boyden, en même temps que le sang des antilopes abattues. Ce matériel est encore à l'étude.

XI. — SITUATION FINANCIÈRE.

Les ressources de l'I.R.S.A.C. sont les suivantes :

Un capital de 200.000.000 de francs a été constitué au bénéfice de l'Institut par l'État, sous la forme d'un certificat de dette perpétuelle à 4 %.

D'autre part, 200.000.000 de francs ont été versés à l'institution par le Gouvernement de la Colonie, pour être investis dans la construction et l'équipement de Centres de Recherches scientifiques au Congo belge et dans le Territoire sous Tutelle du Ruanda-Urundi.

Ces fonds ont été placés de façon à rapporter à l'institution un intérêt d'environ 4 %.

Ainsi qu'il apparaît au bilan ci-après, environ 110.000.000 de francs, prélevés sur ce total de 200.000.000 de francs, avaient été investis à la fin de l'année 1952.

Pour couvrir les dépenses ordinaires de l'I.R.S.A.C. pendant l'exercice 1952, un subside de 20.000.000 de francs lui fut attribué par le Ministère des Colonies sur le Budget ordinaire du Congo belge.

Voici, d'autre part, la situation et le compte de dépenses et recettes à la fin de l'exercice 1952 :

SITUATION AU 31 DÉCEMBRE 1952

COMPTE DE DÉPENSES ET RECETTES AU 31 DÉCEMBRE 1952

SITUATION AU 31 DÉCEMBRE 1952.

Actif.

Portefeuille titres		278.600.000,00
Chèques postaux		155.922,79
Caisse Siège de Bruxelles		4.386,20
Banque du Congo Belge à Léopoldville		149.980,50
Caisse d'Épargne du Congo Belge et du Ruanda-Urundi, compte à trois mois		20.000.000,00
Administration Afrique (Fonds envoyés en Afrique)	81.831.000,00	
Administration Afrique (Fonds antérieurs reportés)	24.901.056,24	
		106.732.056,24
Administration Afrique (paiements effectués pour son compte)		9.347.124,59
Compte transitoire Europe		182.242,00
Comptes débiteurs divers Europe		10.342.059,05
Banque du Congo Belge à Bukavu		2.214.149,56
Banque du Congo Belge à Usumbura (Centre Astrida)		252.309,85
Banque du Congo Belge à Usumbura (Centre Uvira)		175.035,25
Banque du Congo Belge à Élisabethville (compte 122.73 S.R.P.)		1.850.425,46
Banque du Congo Belge à Coquilhatville		10.651,30
Banque du Congo Belge à Élisabethville (compte 200.99)		31.334,50
Banque du Congo Belge à Bukavu (compte à préavis)		1.000.000,00
Chemical Bank and Trust Company New York		895.150,62
Espèces en cours de route Afrique		351.219,80
Caisse Astrida Afrique	20.934,50	
Caisse Uvira Afrique	40.928,85	
Caisse Herrinck Afrique	6.812,50	
Caisse Lwiro Afrique	311.171,05	
Caisse Mabali Afrique	88.231,90	
Caisse de la Comptabilité Afrique	3.814,00	
Caisse Uyttenhoven Afrique	5.061,10	
		476.953,90
Marchandises en cours de route (achats étrangers)		3.721.930,63
Marchandises en cours de route (achats locaux)		861.268,69
Magasin Astrida Afrique		205.149,50
Magasin Uvira Afrique		1.243.240,25
Magasin Lwiro Afrique		12.636.383,16
Agents I.R.S.A.C. Afrique « Salaires »		218.900,97
Agents I.R.S.A.C. Afrique « Créances »		298.572,34
Agents I.R.S.A.C. Afrique « Allocations familiales légales »		19.075,00
Personnel africain « Avances »		93.268,60
Comptes débiteurs Afrique		1.354.271,50
		453.423.062,25

SITUATION AU 31 DÉCEMBRE 1952.

Passif.

Capital		200.000.000,00
Réserve pour investissements immobiliers		89.142.737,25
Banque du Congo Belge à Bruxelles		27.937.796,26
Réserve pour pension « Extra-Loi » du personnel européen en Afrique		1.500.000,00
Fonds social		50.000,00
F.B.I. Bruxelles (Étude Plaine de la Ruzizi)		122.272,44
F.B.I. Bruxelles (Étude région Mosso-Mutara)		231.901,37
Section de la Nutrition		51.590,53
Section d'Hydrobiologie		3.994.081,46
Études de Géophysique (Ionosphère)		106.308,18
Étude du Rayonnement		905.003,10
Études séismologiques		107.000,00
Subsides à payer		7.917.488,64
Comptes créditeurs divers		240.887,50
Administration Afrique (fonds reçus de l'A.C.)	80.800.000,00	
Administration Afrique (fonds antérieurs reportés)	23.772.051,89	
Administration Afrique (Mission Piscicole)	1.998.202,85	
Administration Afrique (Étude Plaine de la Ruzizi)	161.801,50	
		106.732.056,24
Administration Afrique (prise en charge des paiements effectués pour son compte)		9.347.124,59
Fournisseurs Afrique		1.836.165,55
Agents I.R.S.A.C. Afrique « Pensions légales »		72.814,00
Agents I.R.S.A.C. Afrique « Taxes »		504.456,00
Agents I.R.S.A.C. Afrique « Caisse de compensation pour allocations familiales »		70.300,00
Personnel Africain « amendes à verser au F.B.I. »		29.502,00
Personnel Africain « Salaires impayés »		3.837,00
Compte de provisions Afrique		1.622.345,75
		452.525.607,86
Solde créditeur		897.394,39
		453.423.062,25

COMPTE DE DÉPENSES ET RECETTES AU 31 DÉCEMBRE 1952.

Débit.

Matériel et mobilier Europe		17.529,75
Bibliothèque Europe		19.006,00
Publications et Rapports Europe		400.132,02
Représentation et propagande Europe		28.773,30
Bourses d'études Europe		339.574,84
Chercheurs, montants payés en Europe		6.375.000,00
Subsides Europe		260.800,00
Intérêts payés sur notre compte « Nanti » B.C.B. Bruxelles		633 682,00
Droits de garde sur titres		5.300,00
Allocation au Fonds social		50.000,00
Prélèvement pour pension « Extra-Loi » du personnel européen d'Afrique		400.000,00
Frais d'administration Europe		2.043.778,45
Appointements	1.179.712,00	
Sécurité sociale	89.086,50	
Pensions « Extra-Loi »	129.152,00	
Jetons de présence et frais membres, Conseil et Commissions	143.829,00	
Loyer bureaux	75.000,00	
Chauffage	26.885,60	
Assurances	16.253,00	
Frais de voyage et déplacements	147.191,55	
Imprimés et fournitures de bureau	116.256,50	
Timbres-poste et fiscaux	51.985,30	
Téléphone et télégrammes	39.012,30	
Eau, gaz, électricité	10.865,60	
Entretien	7.475,75	
Dépenses diverses	11.073,35	
Bibliothèque Afrique		326.856,76
Véhicules Afrique		1.356.216,40
Mobilier Afrique		1.725.658,83
Frais gestion d'Afrique		20.460.493,63
M.O.I.	3.684.252,25	
M.O.E.	8.547.444,60	
Fournitures	5 033.003,97	
Déplacements	425.270,04	
Frais de véhicules	2.770.522,77	

Assistance scientifique au profit des chercheurs d'Afrique	446.172,38
Transports effectués au profit des chercheurs d'Afrique	260.836,55
Missions hors d'Afrique centrale	594.254,60
	35.744.065,51
Solde créditeur	897.394,39
	36.641.459,90

COMPTE DE DÉPENSES ET RECETTES AU 31 DÉCEMBRE 1952.

Crédit.

Reliquat de l'exercice 1951	172.532,12
Subventions reçues	20.000 000,00
Revenus sur portefeuille titres	13.787.916,65
Bénéfice sur remboursement titres	1.173.374,83
Intérêts sur notre compte Caisse d'Épargne du Congo Belge et du Ruanda-Urundi	600.000,00
Subsides abandonnés	907.000,00
Vente de publications	636,30
	36.641.459,90

DEUXIÈME PARTIE

Travaux de Synthèse ou d'Information.

Travaux de Synthèse ou d'Information.

THE BITING RESPONSE OF TSETSE FLIES,

PAR

V. G. DETHIER,

(Department of Biology, The Johns Hopkins University, Baltimore, Md.)

Since one of the limitations on the capacity of the tsetse fly to serve as an effective vector of human and animal trypanosomiasis is the number and variety of chosen hosts, the physiology of host selection is a matter of some immediate importance. If one may be permitted an analogy with parasitoid and plant-feeding insects, it becomes apparent that host selection is a complex behavior pattern involving the interaction of many stimulus response components. Host selection reduced to its simplest common denominator involves long and short range orientation followed by a stimulus to feed. Factors which lead an insect to the vicinity of its host may differ widely from those operating in the final phases of orientation. Upon successful completion of orientation still other factors initiate biting response and continued feeding. The behavior of the tsetse is no less complex.

The factor which operate in long range orientation have received some attention. Within a given area a fly seeks out from among available hosts one or more species for preferential feeding. Vision appears to be of prime importance in the location of animals, but the olfactory sense also plays a part, though perhaps a subsidiary one. However, the stimuli which initiate the act of biting once a host has been located have not been investigated. The study reported here is concerned with this component of the feeding behavior.

It was made possible by a generous grant from the Belgian American Educational Foundation and by the cooperation of the « Institut pour la Recherche Scientifique en Afrique Centrale ».

The hospitality and unstinting assistance of the following members ges Marlier and Mr. E. Denis, Chef de Centre and Chef de Poste, respectively, of the I.R.S.A.C. Centre de Recherches Scientifiques du Tanganika à Uvira; Mr. Chardome, Technical Assistant at I.R.S.A.C., Lwiro. Special thanks are due to Dr. Louis van den Berghe, Directeur of I.R.S.A.C., for his many kindnesses, assistance, and hospitality. It is a pleasure to acknowledge also the interest and assistance of Mr. E. Clark Stillman, Secretary of the Belgian American Educational Foundation.

MATERIALS AND METHODS.

Three species of tsetse flies were studied : *Glossina palpalis* Robineau-Desvoidy, *G. morsitans* Westwood, and *G. brevipalpis* Newstead. These are representative members of the three groups into which the genus is usually divided, namely : the *palpalis*, *morsitans*, and *fusca* groups, respectively. Specimens of *G. palpalis* were captured each morning in banana plantations along the banks of the rivers Grande Ruzizi and Petite Ruzizi and in the gallery forests along the river Mpanda. Specimens were also taken on the rivers Kalimabenge, Kawezi, and Kiliba. All of these streams debouch into Lake Tanganyika in the vicinity of Uvira, Belgian Congo. *G. morsitans* and *G. brevipalpis* were captured in the Ruanda-Urundi near the Tanganyika border in the region of the Malagarasi River.

Flies received into the laboratory were fed on guinea pigs until ready for use. Thus, while the age of flies in any given experiment varied, the nutritional state was controlled. Unless stated otherwise below, all flies were tested 24 hours after having engorged.

All experiments were conducted either with flies caged in Bruce boxes or with flies attached individually to sticks. These last were mounted according to a technique first applied to muscoid flies by Minnich. For the present study flies were lightly etherized and attached by their wings to wax-tipped applicator sticks. Flies fixed in this manner fed normally. If unfed, they frequently survived longer than caged flies probably because of enforced inactivity. Females produced viable puparia. If freed from the sticks, both sexes copulated normally. As this study will show, there is an enormous advantage to being able to work with fixed flies. The technique permits of easy handling of infected flies, of close observation of behavior, and of following individuals through a

of the staff of I.R.S.A.C. is also gratefully acknowledged : Dr. Geor-variety of tests. Parallel experiments in the form of tests with caged flies serve as control against any idiosyncrasies of behavior attendant upon the restriction of movement. Despite the obvious limitations of the technique it is very useful in physiological studies, and its further application to the study of *Glossina* should be rewarding.

NORMAL BITING RESPONSE.

When a tsetse fly alights upon its host, it seldom moves from its landing site. Unlike some other bloodsucking Diptera (*e. g.* certain species of *Tabanus*) it makes no exploratory excursions. A rather complex behavior pattern is displayed preparatory to feeding. The first noticeable reaction is an increased vibration of the halteres. After a period of waiting which varies from a fraction of a second to as much as thirty seconds and varies somewhat with the physiological state of the fly and the species, a small drop of salivary fluid is extruded from the tip of the mouthparts. The entire mouthparts are then depressed toward the substrate. The haustellum is disengaged from the palpi and piercing commences. Pumping of blood then begins and products of earlier digestion are extruded from the anus. One or more of these components of behavior may be omitted from the chain of events or the sequence may be interrupted at any point. For example, some flies salivate and do not probe. Many probe immediately without first salivating. Some depress the entire feeding apparatus before disengaging the haustellum or many fail to disengage it. Failure to free the haustellum is sometimes due to mechanical difficulties even in wild flies. Under the circumstances feeding is impossible. Other flies disengage the haustellum as their first act and begin piercing immediately. Some defecate prior to probing, some during, and some after. A few defecate and then do not feed. But whether the pattern is complete or not, it is constituted by the aforementioned components, and these can be elicited by certain normal and artificial stimuli. Consequently, they serve as conspicuous signals marking the effectiveness or inadequacy of test stimuli. In the following experiments three reactions have been selected as criteria for the adequacy of a stimulus : salivation, depression of the entire mouthparts (hereafter referred to as probing), and disengaging of the haustellum (henceforth referred to as probing), and disengaging of the haustellum (henceforth referred to as piercing).

EXTERNAL FACTORS INITIATING BITING RESPONSE.

Substrate. — Preliminary tests were undertaken to determine the rôle of contact alone in eliciting biting responses since contact with a neutral surface was to be used in subsequent experiments as a control. Excessively smooth surfaces such as glass proved to be unsatisfactory. They inhibited responses probably because the fly was constantly striving to secure purchase for its feet. Conversely, a rough fibrous surface such as soft filter paper was equally unsatisfactory because the cellulose fibers entangled the fly's feet. Flies exhibited greatest tranquility when placed upon a surface which allowed them to secure a firm, unencumbered foothold. For experimental purposes a hard non-glossy paper such as bond was most satisfactory. This was therefore selected for control experiments. Moreover, since white was known from field tests to be least attractive to flies. it was chosen as the color to be used, with the idea in mind that any stimuli which would operate in the face of such color repellency could be considered stimuli of some weight. Beyond this colors were not investigated.

Fixed flies were found to give a low order of response to paper substrates of this sort. Care was taken to prevent handling of the paper since the possible rôle of odor had not yet been established. Of 439 *G. palpalis* tested 22,7 % probed the paper, 4,5 % pierced it, and 4,5 % salivated. In the case of 141 *G. morsitans* tested 3,5 % probed, 2,1 % pierced, and 1,4 % salivated. With *G. brevipalpis* 14,4 % probed, 0 % pierced, and 0 % salivated. It would appear, therefore, that with all three species contact of the tarsi with a chemically neutral substrate at ambient temperature exerts some power to evoke feeding responses. But this power is of a low order of magnitude, and, as will be seen later, bears a relation to the nutritional state of the insect. Furthermore, it appears that some surfaces are definitely repellent in the sense that contact with them fails to evoke any components of the feeding response.

Contact Chemicals. — Tests were now undertaken to determine whether or not the three species of *Glossina* possessed tarsal chemoreceptors and, if so, whether these were involved in the feeding reaction. Again, fixed flies were employed. The results were uniformly negative. No reactions could be obtained using the following substances : water, sucrose, glucose, fructose, sodium chloride, urea, acetic acid, assorted amino acids and human sweat. The compounds were applied to bond paper which had previously been tested dry. In no case was the per cent response significantly

different from that obtained in the control experiments. When the flies were tested by placing their feet on the surface of the respective solutions there were fewer responses than to the paper. This last result is further confirmation of the importance for biting reactions of contact with a suitable substrate. When additional tests were arranged so that unattached caged flies could walk upon substrates impregnated with various compounds, the results were again uniformly negative. Failure to obtain a response to such compounds as water and sugar is somewhat surprising in view of the fact that tarsal receptors sensitive to these compounds have been demonstrated in other bloodsucking Diptera.

Odor. — Since odors are known to elicit biting reactions in bloodsucking species, the biting reactions of tsetses to host odors were investigated. No reactions could be obtained to human and guinea pig odors when responses to a piece of clean muslin and a piece of muslin which had been worn as a coat for a week by a guinea pig were compared. There was no significant difference between the odorous and the odorless cloth.

It had been observed by earlier workers that *G. morsitans* was reluctant to feed after its antennæ had been covered with shellac. This reluctance was attributed to interference with olfactory receptors. Present evidence indicated that failure to feed results instead from extirpation of the thermal receptors.

Heat. — The effectiveness of heat was tested with a tube through which was circulated water heated to a temperature of 45 degrees C. The tube was tightly wrapped in one thickness of white bond paper. The same kind of paper wrapped around an empty tube at room temperature served as a control. Under these conditions of testing the temperature at the surface of the hot tube was approximately 38 degrees C. Attached flies were tested by holding each in turn with his tarsi touching the warmed paper for one minute. Two controls were run, one, the empty paper-covered tube, and the other, the finger of the experimenter. Thus, biting responses were tested under three different conditions. Either probing or piercing was accepted as a criterion of response.

It was clear that the heated tube and the finger were much more stimulating than the tube at room temperature. The number of flies which probed was invariably increased; the number which pierced was increased in the majority of cases. When the two classes of response are combined, there is no doubt that the finger and the tube were providing powerful stimuli. Similar results

were obtained when a guinea pig was the source of the stimulus. The increase in responsiveness brought about by the guinea pig and finger and lacking when odorous cloth was the test substrate indicates the superiority of heat as a stimulus. Furthermore, it is noteworthy that the hot tube was somewhat superior to the other objects. This may have been due to the fact that the tube was actually hotter than either the finger or the guinea pig. It was not possible to execute an exact study of the optimum temperature range for the feeding reactions. However, preliminary experiments showed that with an ambient temperature of 26 degrees a tube surface temperature of 34 degrees was necessary before responsiveness increased appreciably. A tube surface temperature in excess of 45 degrees inhibited response. This would indicate that the optimum temperature lay between these two extremes.

The incidence of salivation was significantly higher with the hot tube than with the finger or guinea pig. This rise may be explained by the fact that salivation is a response not alone to favorable stimuli but also to unfavorable stimuli. Flies responded to contact with temperatures as high as 70 degrees C. by salivating. In this connection it is interesting to recall that flies could be made to salivate on a hot microscope slide where the drop of fluid could then be examined for trypanosomes. This procedure offers one method of diagnosing certain stages of the infection of a fly without killing it and may be of use where the insect must be used for subsequent transmission experiments.

The foregoing experiments with fixed flies were confirmed with free flies in a Bruce cage. The results were in complete agreement. Caged flies aggregated to warm objects and attempted to pierce them. They showed no appreciable reaction to muslin cloth which had been worn by a guinea pig for a week. All three species of flies behaved similarly. The reaction of *G. palpalis* to heat is especially interesting in view of the fact that it feeds to a large extent in such coldblooded animals as the crocodile. Much more could be done with *Glossina* by way of investigating precisely the optimum temperature range and the relation between this and the skin temperature of the preferred hosts.

INTERNAL FACTORS INITIATING BITING RESPONSE.

The inclination of the tsetse to bite is affected by the internal physiological state. The state of hunger and that of water loss are the more obvious variables which might be concerned. It has been stated that hunger in the tsetse is really an expression of water loss.

The tsetse takes in no water as such and restores its water balance by a blood meal. Consequently, two variables which are of importance in the present considerations are the time since engorgement and the ambient factors which affect water loss, namely, temperature and humidity. It was not possible to control temperature and humidity; however, the responsiveness of flies to feed stimuli could be studied as a function of duration of blood deprivation. During the period of the experiment the ambient temperatures and humidities varied only slightly, so could be counted as exerting the same order of influence as deprivation.

To ascertain the effect of hunger on the feeding response, flies were given a blood meal and then tested at intervals till death. Since time alone is not a reliable index of the state of hunger, use was also made of Jackson's index. This index is based on the appearance of the abdomen. The general pattern of response was similar for all three species of flies. Immediately after engorgement (stage I) and up to approximately 24 hours the response was low. From approximately 24 to 90 hours (stages III to IV) the response was maximum. After 90 hours (stage V) the response dropped sharply. Examination of those specimens which died showed that the majority died in stages IV to V. Coincidentally, responses to control substrates increased markedly. In short, the biting response increased as the flies became hungrier until they reached the penultimate stages of starvation. Approaching this point they became refractory, and the period probably marked the beginning of the moribund state. The trend of responsiveness agrees well with field observations of the relation between hunger and biting.

LOCATION OF THERMAL RECEPTORS.

The high degree of sensitivity to heat over a rather narrow temperature range raises questions concerning the nature of the stimulation and the location of the receptors. Attemps to locate the receptors involved were made by following changes in responsiveness to heat after amputation of various appendages. In different experiments antennæ, palpi, and both together were removed. Removal of both antennæ reduced the per cent of biting response to the finger and to heat to a value hardly different from the response to the control tube. It also reduced the response to the control tube to a value slightly below that expected of normal flies. Since normally there is some response to contact alone at ambient temperatures, it is not surprising that a residual response remained after removal of the antennæ. The fact that even this was reduced

somewhat indicates that removal of the antennæ *per se* quite aside from their possible rôle as bearers of thermoreceptors has an adverse effect. However, the very great reduction to the finger and to heat following antennectomy suggests that the antennæ do indeed function in thermoreception. That the operation itself was not the main contributing cause was shown by an experiment in which free flies were tested first following unilateral antennectomy and then bilateral antennectomy. In the first instance there was no reduction in response. Of 38 flies 80 per cent pierced and fed on a guinea pig. The following day the remaining antenna was removed, and the response dropped to zero and remained so till all flies had died. The results would indicate, therefore, since removal of both antennæ reduced the response to a finger to that normally elicited by the control tube, that the chief site of thermal receptors mediating the biting response had been abolished. The fact that antennaless flies showed to a heated tube a response which was somewhat greater than that elicited by a control suggests that other receptors remained. To test this possibility, flies lacking palpi and those lacking both palpi and antennæ were tested. Removal of the palpi did not reduce the response to control substrate, finger, or heat. As a matter of fact, there was a slight tendency for the response to be increased. Removal of palpi and antennæ together reduced response to the finger and to heat. This reduction was greater than that observed with palpectomy alone but not significantly different from that observed with antennectomy alone.

The increased response following palpectomy requires explanation. In general fixed flies responded at a lower rate than free flies. It appears that this was due, at least in part, to mechanical difficulty. On the whole, fixed flies salivated and regurgitated more frequently than free flies, and their mouthparts tended to become stuck and occluded more often. Observation of individual flies showed that many which attempted to pierce were prevented from doing so by their inability to free the haustellum from the palpi despite strenuous efforts. If they were assisted, piercing proceeded normally. Removal of the palpi by amputation removed part of the source of this mechanical difficulty. Consequently, it is only natural that flies which had undergone palpectomy would have exhibited a higher per cent of response than the normal controls. The per cent of response of palpectomized flies was nearly identical to that of free flies in a cage.

The results indicate that the palpi contribute little to the receptor supply necessary for complete feeding reaction. The antennæ are the principal site of these. There seem to be no thermoreceptors in

the tarsi which function in this connection, although the feet are assuredly possessors of some thermoreceptors. At least, they are sensitive to heat as evidenced by the fact that the feet are withdrawn from a heated surface. The action may not be mediated through specific receptors but rather through sense organs analogous to pain endings.

Confirmation of the experiments with fixed flies was obtained from comparable experiments with free flies. Those lacking palpi were attracted to and fed normally to completion on a guinea pig. Those deprived of their antennæ or their antennæ and palpi never fed even though they frequently by chance came to rest upon the guinea pig. They eventually starved.

It is interesting to compare the responses of *Glossina* with those of mosquitoes. Many workers have shown that various species of mosquitoes are attracted to and incited to probe by heat. Females of *Aedes aegypti* are no longer attracted to heat from a distance if antennectomized but will continue to probe if either the antennæ or palpi are intact. That is to say, antennectomy and palpectomy in almost all cases completely abolish the probing responses. Females of *Anopheles quadrimaculatus*, on the other hand, if antennectomized cannot locate their host, but will continue to probe a warm object even after complete antennectomy and palpectomy. *Glossina* is obviously more dependent on its antennæ for initiation of the probing response than either of the mosquitoes.

LES LABORATOIRES DE L'I.R.S.A.C. AU CENTRE DE RECHERCHES SCIENTIFIQUES DU KIVU A LWIRO,

PAR

L. van den BERGHE,
Directeur de l'I.R.S.A.C.

Le Centre de recherches scientifiques du Kivu à Lwiro, que dirige le Prof[r] F. BUCKENS (physicien), à cinquante kilomètres au nord de Bukavu, sur la route de Bukavu à Goma, est consacré essentiellement aux sciences exactes que sont la physique et la chimie, soit sous leurs aspects purs de physique, d'astrophysique, d'étude de la haute atmosphère et du soleil, de la géologie et de la géochimie, soit sous leurs applications aux sciences naturelles de physiologie, de biochimie et de nutrition, par exemple.

Cette orientation particulière du Centre de recherche de l'I.R.S.A.C. à Lwiro trouve sa justification dans une situation idéale du point de vue de la physique du globe, au milieu de la grande fracture africaine, dans un climat tropical privilégié lié à une altitude élevée (de 1.700 à 2.200 m), dans une distribution d'eau d'une pureté remarquable, presque distillée, sortant de la montagne avec un débit de 25 litres/seconde; enfin dans la certitude d'un courant électrique d'une stabilité contrôlée et d'une puissance de plus de 1.000 kW obtenu par une dérivation de la rivière Lwiro. Aucune ville et peu d'endroits au monde peuvent fournir de telles qualités et de telles garanties de distribution d'eau et d'électricité. Aucune région d'Afrique ne pourrait, d'autre part, offrir de sites mieux disposés pour l'étude fondamentale à la fois physique et biologique du continent africain. Un réseau de routes très développé met en effet le Centre de Lwiro à trois heures d'auto de biotopes typiquement sud-africains et katangais (toute la région constituant l'hinterland du Centre de l'I.R.S.A.C. à Uvira, lac Tanganika), de biotopes typiquement centrafricains (grande forêt primitive exondée à l'ouest de la chaîne des montagnes, à la station de l'I.R.S.A.C. du kilomètre 110 de la route de Walikale) et de biotopes typiquement est-africains (dans l'hinterland du Centre de recherche de l'I.R.S.A.C. à Astrida et en particulier dans sa station d'étude du

Mutara au nord du Ruanda). Lwiro se trouve ainsi à la jonction des trois régions fondamentales de l'Afrique sud-saharienne.

De telles possibilités d'observations et d'études, aussi bien que les exigences particulières des techniques très délicates utilisées, imposèrent à l'I.R.S.A.C. une étude particulièrement fouillée de la construction des laboratoires de Lwiro, afin d'atteindre une classe comparable à celle des meilleures installations européennes ou américaines. Ce but a été réalisé avec des moyens et des matériaux locaux dans les bureaux et les ateliers mêmes de l'institution en Afrique. L'I.R.S.A.C. a dû entreprendre lui-même en effet toutes ses constructions en raison de l'éloignement des centres et de son établissement en pleine brousse. La construction des laboratoires de Lwiro mérite d'être brièvement relatée à l'époque où le développement rapide de l'Afrique centrale exige des installations de plus en plus parfaites avec cependant des moyens financiers réduits.

Le Centre de Lwiro possède de nombreux petits laboratoires très spécialisés, dispersés sur l'ensemble des terrains. Tels sont notamment les trois laboratoires dédiés à l'étude complète du soleil et de la haute atmosphère (laboratoire du rayonnement, sondeur ionosphérique et laboratoire de radio-astronomie). Ces trois laboratoires devaient être séparés pour des raisons techniques, deux d'entre eux à un kilomètre de distance en raison de l'emploi de radars. Le laboratoire de séismologie représente une unité importante construite sur un socle de basalte. La station de magnétisme, le service de l'Heure, l'observatoire d'astronomie seront également édifiés en des endroits choisis sur le terrain. Il en est de même, pour des raisons évidentes, du laboratoire très particulier qui dépend de la ferme de zoologie expérimentale de l'I.R.S.A.C. à Tshibati, située à quatre kilomètres de Lwiro et dépendant de ce Centre. Tous ces laboratoires spécialisés ont nécessité des constructions très particulières, sans précédent en Afrique centrale, surtout si l'on réalise que toutes les installations ont été conçues et réalisées dans les ateliers mêmes de l'institution scientifique en cause.

Il sera surtout tenu compte dans la présente description des laboratoires dits principaux de l'I.R.S.A.C. à Lwiro, laboratoires qui constituent un ensemble relié aux bureaux de la Direction de l'I.R.S.A.C., à la Bibliothèque et aux salles de réunion.

Les laboratoires proprement dits de l'I.R.S.A.C. à Lwiro ont été conçus suivant un grand rectangle de 104 m de largeur sur 140 m de longueur. Ce rectangle est constitué par huit blocs mesurant chacun 46,24 m de longueur sur 13,54 m de largeur. Les extrémités de ces blocs sont reliées entre elles par de courtes galeries. Une galerie formant croix doit diviser l'espace intérieur du rectangle en quatre

pelouses, reliant en même temps de façon plus directe les quatre faces du rectangle. Quatre blocs-laboratoires sont à un seul niveau. Quatre autres blocs sont à deux niveaux en raison d'une pente générale du terrain. Toutefois, par nivellement l'aspect intérieur de la cour révélera un aspect horizontal des bâtiments, les étages des quatre blocs possédant deux niveaux se trouvant à hauteur des blocs n'en possédant qu'un. Au premier stade de réalisation, seuls quatre laboratoires ont été exécutés, dont un à deux niveaux. La photographie I aérienne montre ainsi la moitié du rectangle définitif. Le dispositif en cloître des bâtiments occupe le minimum de terrain pour un espacement latéral maximum. Il assure en outre une excellente protection contre le vent et les poussières.

Chacun des laboratoires a été conçu de façon extrêmement fonctionnelle : rectangle très simple de 46,24 m de longueur sur 13,54 m de largeur avec un couloir médiant de 2,50 m de largeur. Ces laboratoires sont construits sur des dalles en béton armé dépassant l'aplomb des murs de un mètre, dalles renforcées par un cadre de fondation et quelques cloisons de fondation. La dalle en béton armé donne au bâtiment qui le surmonte des garanties exceptionnelles contre les affouillements par la pluie, contre les termites et moisissures du sol et contre les secousses sismiques. Elle permet en outre de modifier l'agencement intérieur du bâtiment en déplaçant les cloisons sans tenir compte des fondations. La dalle monolithe en béton armé est échancrée sur ses deux longueurs à des intervalles rapprochés pour le passage des eaux de toiture et des eaux usagées. Des fenêtres, à châssis métallique large de deux mètres, sont disposées tous les trois mètres sur les deux longueurs des laboratoires. De cette manière un module de trois mètres est établi qui permet une division du bâtiment en pièces de trois mètres de longueur ou de n'importe quel multiple de trois. L'adoption d'un module permet aussi l'utilisation de meubles standardisés de laboratoire. Les murs sont recouverts à l'extérieur et à l'intérieur d'un enduit au ciment. Les plafonds sont également exécutés au ciment étalé sur du fer déployé. Les plafonds des laboratoires se trouvent à 3,25 m de hauteur, ceux des couloirs à 3 m de hauteur. Les tablettes de fenêtres se trouvent à 1 m de hauteur. Le sol est recouvert de granito coulé sur place entre des lattes de bois ou de cuivre fixées à demeure sur le béton. Le granito est réalisé par un mélange de ciment, de petits cailloux tamisés provenant de lit de rivière ou de rive de lac et d'une poudre colorante verte. Ces pavements sont poncés et cirés. Certains pavements ont été réalisés en ciment teinté et ciré. La toiture, entièrement cachée par les murs du bâtiment, est faite de tôles ondulées avec corniches et tuyaux de descente en zinc situés à l'intérieur des bâtiments et

rejoignant par les échancrures de la dalle en béton armé des égouts enfouis dans le sol. L'espace compris entre le gîtage et la toiture de tôles est ventilé aux deux extrémités. On y accède par un réduit situé près des toilettes à chaque extrémité des laboratoires. L'eau, l'électricité et le gaz parviennent aux laboratoires par les greniers de telle manière que ces installations descendent par les coins de plafonds dans chaque laboratoire, et qu'il n'y ait, hormis les tuyaux de descente d'eau, aucune canalisation dans les parties basses des murs. En aucun endroit la dalle monolithe en béton armé n'est ainsi percée, les tuyaux de descente d'eaux usagées utilisant les mêmes échancrures de la dalle que les tuyaux de descente d'eaux de pluie. Des cimaises en bois sont installées, larges de 10 cm, dans toutes les pièces, à 90 cm du sol, passant ainsi immédiatement au-dessous des tablettes de fenêtre. Ces cimaises servent à la fixation des prises de courant et de la robinetterie. Toutes les prises de courant sont de sécurité, à fermeture automatique, et la robinetterie est en cuivre chromé. Le gaz provient d'un gazogène à essence d'avion situé dans la galerie en croix qui réunit les laboratoires. Pour le soufflage du verre, des bonbonnes de butagaz sont utilisées. Chaque laboratoire possède une boîte de fusibles indépendants, de telle manière qu'un court-circuit de laboratoire n'atteigne aucun autre local du bâtiment. Chaque laboratoire possède aussi une descente et une prise de courant triphasé, le courant général étant diphasé. Les tuyaux de gaz sont peints en rouge, les tuyaux d'eau d'arrivée en bleu et de sortie en blanc.

La peinture extérieure des bâtiments est un chaulage à peine rosé, réalisé avec de la chaux locale et une petite addition fixatrice de manioc et de sel. Un tel chaulage est extrêmement économique. Il présente l'avantage de pouvoir être répété chaque année à des frais dérisoires, assurant ainsi un aspect toujours net des bâtiments. La peinture intérieure des laboratoires a été l'objet d'une étude très minutieuse tendant à éliminer la réverbération de la lumière par des murs trop clairs. Un mélange de couleur verte et de couleur grise a été réalisé qui, tout en donnant un aspect fort plaisant de couleur agréable et relativement claire, assure une absorption importante évaluée à 40 % de la réverbération. Cette peinture est mate et lavable. Elle a été appliquée sur les murs aussi bien que sur les plafonds. Sur les façades mal exposées et dans les pièces de séjour, des volets vénitiens intérieurs en aluminium peints en vert ont été adoptés plutôt que des auvents de fenêtre extérieurs en béton. Les portes de laboratoires ont toutes été réalisées dans les ateliers de l'I.R.S.A.C. : portes à panneaux en bois de *Chlorophora excelsa* (le muvula de l'est du Congo et le mulundu de l'ouest du Congo),

non teintées et cirées. Les portes donnant vers le corridor possèdent deux panneaux supérieurs en vert mat. Le panneau supérieur porte un numéro peint en vert foncé. Le panneau situé immédiatement au-dessous porte les inscriptions nécessaires et, notamment, le sujet traité dans le laboratoire.

A l'entrée des corridors de chaque laboratoire se trouve un panneau donnant les noms des travailleurs et les noms des portes correspondant aux locaux qu'ils occupent. Afin de répondre, d'autre part, aux exigences strictes des compagnies d'assurance, chaque couloir possède des vannes d'eau avec douches pour l'extinction de vêtements en feu.

Deux annexes de laboratoires ont été construites en dehors du rectangle principal, l'une à 50 m en face du laboratoire de chimie organique et consacrée à l'entrepôt des matières explosives et inflammables; l'autre, située à 40 m en face du laboratoire de biologie générale et destinée au maintien des animaux de laboratoire en cours d'expérience ou infectés. Ce dernier bâtiment est construit entièrement à l'abri des rats.

Deux laboratoires ont été munis de chambres frigorifiques. Ces chambres frigorifiques sont pourvues de compresseurs indépendants. L'une d'elles assure une température constante de moins 5° C., l'autre une température de moins 20° C. Certains laboratoires de physico-chimie, de biochimie et de physique sont munis de petits appareils électriques indépendants de conditionnement d'air, ceci pour assurer une humidité réduite et constante (30°) et la température constante (20°) nécessaire au fonctionnement minutieux des appareils électriques. Ce conditionnement de température et d'humidité s'est révélé indispensable pour les mesures d'électrophorèse et de chromatographie pratiquées par les Chercheurs de la Section de Nutrition notamment. Dans le laboratoire de biologie générale des installations de conditionnement d'air d'un type très différent, augmentant dans ce cas et stabilisant la température et l'humidité, ont été réalisées pour les élevages de moustiques et de mouches tsé-tsés. Un conditionnement d'air du type commercial courant a été installé, avec compresseur et radiateur, dans le quart du bâtiment de biologie générale. Cette partie du bâtiment est consacrée à des recherches sur les maladies à virus qui rendent nécessaire un isolement aussi rigoureux que possible du milieu extérieur.

Un rez-de-chaussée de bâtiment héberge l'atelier de mécanique de précision et de soufflage de verre, l'atelier d'optique, le service de microfilmage et de photographie et le magasin général des produits de laboratoire. Un Européen, mécanicien de précision et électronicien, a la responsabilité de l'atelier de précision. Un autre

Européen, spécialiste d'optique et de microphotographie, a la responsabilité du service d'optique, du service photographique et du magasin général des laboratoires. Les travailleurs de laboratoire ne disposent dans leurs locaux que d'une réserve normale de produits; ils s'adressent au guichet du magasin général des laboratoires pour obtenir, suivant des bons, les produits dont ils ont besoin.

Tous les laboratoires ont été équipés de meubles standardisés en bois de *Chlorophora excelsa*. Les ateliers généraux de l'I.R.S.A.C. les exécutent par séries de plusieurs centaines à la fois. Il existe quatre modèles, de dimensions suivantes :

a) largeur : 90 cm, hauteur : 90 cm, longueur : 1,50 m;
b) largeur : 75 cm, hauteur : 90 cm, longueur : 1,50 m;
c) largeur : 75 cm, hauteur : 78 cm, longueur : 1,50 m;
d) largeur : 90 cm, hauteur : 78 cm, longueur : 1,50 m.

Pour chacun de ces modèles il existe deux types, le type à trois tiroirs et le type à armoires, qui eux-mêmes se subdivisent en deux variétés : les tiroirs ou armoires se trouvant à gauche ou à droite.

Les quatre premiers laboratoires construits et installés sont dédiés respectivement à la physique, à la géologie et à la chimie minérale, à la biochimie, à la chimie organique et à la biologie générale (zoologie médicale, mammalogie, virologie, neuropathologie et protozoologie). L'extension des laboratoires pourra être réalisée progressivement par la construction successive des quatre derniers laboratoires, trois de ceux-ci possédant deux étages. Au lieu de fermer le rectangle par deux laboratoires, on pourrait construire un seul bloc à deux ou même trois et quatre étages si de tels besoins s'imposaient dans l'avenir.

Les plans de laboratoire ont été établis par M. Maurice Uyttenhoven, architecte à Bukavu, et les constructions exécutées par M. Fernand Goulard, colon-entrepreneur à Kavumu. Les travaux de plomberie ont été réalisés par MM. H. et F. De Beys, plombiers engagés par l'I.R.S.A.C. pour la période de ses constructions, et les travaux d'électricité par M. L. Martin, technicien de l'I.R.S.A.C. Enfin les portes et meubles ont été produits par les ateliers de l'I.R.S.A.C., dirigés par M. J. Reyntiens.

Tous ces travaux ont été exécutés avec une rare conscience et un souci constant de l'ensemble et du détail.

A. — Centre de recherches scientifiques du Kivu, à Lwiro. Vue aérienne.

B. — Centre de Lwiro. Le complexe des laboratoires.

A. — Centre de Lwiro. Le laboratoire de nutrition.

B. — Centre de Lwiro. Le patio à l'entrée du complexe des laboratoires.

A. — Centre de Lwiro. Le laboratoire de biochimie.

B. — Centre de Lwiro. Le laboratoire d'entomologie médicale.

A. — Centre de Lwiro. Le laboratoire de nutrition.

B. — Centre de Lwiro. Le laboratoire de chimie physique.

LE CONGO BELGE ET LA MYCOLOGIE MÉDICALE,

PAR

R. VANBREUSEGHEM,

Membre associé de l'Académie Royale des Sciences coloniales,
Professeur de parasitologie tropicale à l'Université de Bruxelles,
Chargé de Recherches de l'I.R.S.A.C.,
Secrétaire général de l'International Society
of human and animal Mycology.

Depuis quelques années, grâce à l'aide financière de l'Institut pour la Recherche Scientifique en Afrique Centrale, le Congo belge s'est ouvert aux recherches de mycologie médicale. Encore que le but initial fut de découvrir les maladies que l'on peut sans hésitation nommer *mycoses*, parce qu'elles résultent d'un parasitisme par des mycètes ou champignons, et d'identifier, ou de décrire, les champignons qui en sont responsables, les études entreprises ont assez largement dépassé leur but et ouvert des perspectives intéressantes dans le vaste domaine de la biologie générale. Il allait de soi que le côté thérapeutique ne serait pas négligé, mais il faut reconnaître que jusqu'à présent, c'est celui qui nous reste le plus obscur. En fait, cette gradation dans l'évolution de nos connaissances est normale : on reconnaît un fait, on en recherche les causes, et, enfin, en raison de son anomalie, on s'efforce d'en prévenir l'apparition ou de le faire disparaître. Ainsi, la clinique, la mycologie et la thérapeutique se succèdent-elles au chevet du malade.

Les organismes vivants qui se servent de l'homme ou des animaux pour se développer ou accomplir une partie de leur cycle peuvent être répartis en cinq groupes :

I. — Les virus,
II. — Les bactéries,
III. — Les champignons,
IV. — Les protozoaires,
V. — Les métazoaires.

La mycologie médicale est une section de la parasitologie qui s'occupe des champignons parasites de l'homme. Les champignons, on le sait, sont des thallophytes qui, dépourvus de chlorophylle, ne peuvent vivre que de matières organiques élaborées par des êtres vivants. Lorsqu'ils vivent aux dépens de matières organiques, non liées à un être vivant, — souches de bois, lait, pain, — on dit qu'ils

sont saprophytes. Quand ils se développent sur un être vivant, on dit qu'ils sont parasites. Cette distinction n'est toutefois pas toujours aisée. Ainsi, certaines levures, telle *Candida albicans*, peuvent vivre chez l'homme en tant que saprophytes. D'autre part, le *Sporotrichum schenckii*, qui semble n'avoir jamais été isolé chez l'homme qu'à l'état de parasite, vit en saprophyte sur du bois mort ou vivant. L'importance de la vie saprophytique des champignons pathogènes dans l'épidémiologie des mycoses s'est révélée considérable durant ces dernières années : il devient impossible actuellement de limiter l'étude d'un champignon pathogène à sa vie parasitaire, qui n'est peut-être que l'accident dans la vie d'un saprophyte.

La mycologie médicale a, aujourd'hui, un peu plus d'un siècle d'existence. Ses premiers pas, péniblement esquissés, se firent dans le domaine de certaines affections dermatologiques connues depuis fort longtemps sous le nom vague de « teignes ». Il faudra attendre 1853 pour qu'un brillant médecin de l'hôpital Saint-Louis, Bazin, les définisse « des affections parasitaires des poils déterminées par des végétaux inférieurs ». Cette définition, assez précise pour l'époque, donnait vie à des idées exprimées depuis quelques années par de rares observateurs. Le premier, REMAK, en 1837, ayant eu la curiosité d'examiner au microscope les croûtes du favus, les trouva constituées de cellules et de filaments de nature végétale. Mais il n'établit aucune relation de causabilité entre ces éléments végétaux et la maladie. En 1839, SCHOENLEIN refit les observations de REMAK, décrivit la structure du godet favique, nota la présence de filaments dans le cheveu et réussit même à s'inoculer la maladie : il conclut que le favus était une maladie parasitaire déterminée par un végétal. Cette idée, assez neuve, ne l'était pas complètement, car quelques années plus tôt, BASSI, un Italien, avait fait une étude parfaite d'une maladie du ver à soie : la muscardine, causée par un champignon connu actuellement sous le nom de *Botrytis bassiana*.

Les observations de REMAK et de SCHOENLEIN restèrent isolées durant plusieurs années. C'est à DAVID GRUBY, un israélite hongrois, émigré en France, que l'on doit les étapes suivantes. Cet esprit, extraordinairement versatile, et qui ignora d'ailleurs les travaux de ses prédécesseurs, décrivit successivement, de 1840 à 1845, les parasites du favus, du muguet, le premier *trichophyton ectothrix*, le *Microsporum audouini* et, enfin, un *trichophyton endothrix*. Emporté par ses activités multiples, — il créa un observatoire à Montmartre, prodigua ses biens et sa personne à de nombreuses œuvres philanthropiques, et surtout fut un médecin réputé par l'originalité des prescriptions, ses succès thérapeutiques et la distinction de ses malades, parmi lesquels on comptait les Alexandre

Dumas, père et fils, Chopin, Liszt, George Sand, Heine, — David Gruby abandonna à d'autres le soin de confirmer ses découvertes. Bazin le sortit de l'oubli, mais d'autres avaient tenté de le couvrir de ridicule : « Tout cela est vraiment fort joli, écrivait un certain Dr Quesneville, mais maintenant que l'on connaît le mal, il serait bon d'indiquer le remède. Eh bien ! ne pourrait-on trouver dans le monde microscopique quelques animalcules bienfaisants qui seraient herbivores et qui dévoreraient de ces petites plantes à belles dents. Cette découverte est digne de la première et j'engage beaucoup Messieurs les micrographes à diriger leurs recherches de ce côté. En attendant, je voterais bien à M. Gruby une couronne de cryptogames, mais je craindrais pour lui les dangers de la décalvation ».

Ce fut le sort, semble-t-il, des découvertes de mycologie médicale, de progresser en s'ignorant l'une l'autre, et lorsque Sabouraud, à la fin du siècle dernier, entreprit les recherches qui devaient rendre son nom inégalé à ce jour, il ignora celui de Gruby. Raymond Sabouraud (1864-1938), certes, a été le grand homme de la mycologie médicale. Sans doute, fut-il aidé par les circonstances, mais il ne le fut pas moins par ses dons naturels, son esprit brillant, la puissance de son verbe, la précision et l'élégance de son style. Il est bon toutefois de préciser que depuis les observations de Gruby, la médecine avait progressé et la bactériologie était née. Il y avait eu Pasteur, il y avait eu Koch, il y avait Roux et Bordet. Assidu à l'Institut Pasteur, Sabouraud écrira : « L'institut Pasteur a été mon chemin de Damas ». En réalité, la vie de Sabouraud est le drame de l'orgueil froissé : lorsqu'il présenta au concours de l'Internat sa thèse sur les trichophytons, il n'obtint pas la première place qui semblait devoir lui revenir, à cause, dit-on, du favoritisme dont jouit un concurrent, qui avait dans le jury de puissants appuis. C'est du moins ainsi que Sabouraud semble avoir interprété son échec. Il se jura de n'être plus d'aucun concours et, comme Piron, il « ne fut rien, pas même académicien », mais resta presque jusqu'à la fin de sa vie Chef de Laboratoire de l'École Lailler à l'Hôpital Saint-Louis.

L'école Lailler avait été créée spécialement pour héberger les enfants teigneux qui représentaient à cette époque 5 % des écoliers de Paris, et rendre leur traitement possible, sans pour cela interrompre leurs études. C'est là que Sabouraud poursuivit son œuvre pendant de longues années. Quelle fut-elle ? En tout premier lieu, puissamment aidé par les méthodes de cultures pures qui lui avaient été enseignées à l'Institut Pasteur, il s'attacha à démontrer la pluralité des trichophytons. Si les observations de Gruby étaient tombées dans l'oubli, il en était tout de même resté quelque chose, mais on croyait, à l'époque pré-Sabouraudienne, qu'il n'y avait qu'un seul

parasite des teignes et que les variations observées dans les cultures tenaient au génie fungique en général et non au génie de l'espèce. SABOURAUD se chargea de soutenir le point de vue opposé au 3e Congrès international de Dermatologie et de Syphiligraphie qui se tint à Londres en 1896. Son succès fut entier et il revint de Londres en grand champion et en maître incontesté de la mycologie médicale de l'époque.

Outre l'admirable observateur de champignons qu'il était, SABOURAUD était aussi un excellent dermatologue. Son second mérite fut d'établir la loi de spécificité des dermatophytes. On peut l'exprimer de la façon suivante : une lésion d'un type déterminé est généralement provoquée par un parasite d'une espèce déterminée. Par exemple, un kérion ne peut être produit par un *Microsporum* ou un *Trichophyton endothrix :* il résulte nécessairement de l'inoculation d'un trichophyton microïde ou d'un trichophyton mégaspore. Cette loi, malgré d'assez nombreuses exceptions, est généralement exacte et a résisté à l'épreuve du temps.

Le troisième mérite de SABOURAUD fut de découvrir, avec NOIRÉ, l'épilation des teignes par les rayons X. Pour s'être penché de longues heures sur son microscope à étudier la structure des dermatophytes dans le cheveu, pour avoir reconnu que le parasite s'enfonçait jusqu'au bulbe et que c'était là qu'il croissait, SABOURAUD était convaincu qu'aucun topique ne pourrait atteindre la maladie dans ses retranchements les plus profonds. D'où la conclusion nécessaire : pour guérir une teigne, il faut enlever le cheveu teigneux, tous les cheveux teigneux. On n'avait pas attendu SABOURAUD pour tenter de résoudre le problème, et à la calotte de poix qu'on arrachait péniblement pour enlever avec elle les cheveux malades, avaient succédé des équipes d'épileurs professionnels, qui, bien entraînés, pouvaient faire chacun 7 à 8 têtes dans une matinée. SABOURAUD, d'ailleurs, avait déjà découvert l'épilation par l'acétate de thallium, mais en raison de la toxicité du produit, il avait condamné la méthode si violemment que, de son vivant, à Saint-Louis, personne n'osa ouvertement la reprendre.

Comme la plupart des découvertes importantes, l'action épilante des rayons X fut le résultat d'une bonne observation faite à l'occasion d'un événement purement fortuit. SABOURAUD était devenu le spécialiste incontesté des maladies du cuir chevelu. Un jour, une jeune fille, employée comme mannequin dans un grand magasin, se présenta à son cabinet. Pour faire voir des breloques qu'elle portait sous ses vêtements, on l'avait exposée durant plusieurs heures au rayonnement d'une lampe à rayons X. A quelque temps de là, ses cheveux étaient tombés en masse. Dès qu'il se fut assuré que la

repousse se faisait, et heureusement elle se fit, Sabouraud estima qu'il avait en main une méthode d'épilation remarquable. Il ne lui restait qu'à la mettre au point : c'est ce qu'il fit avec Noiré.

Sabouraud, base sur laquelle s'est bâtie la mycologie médicale, mérite toujours qu'on s'arrête à parler de lui. Mais on ne saurait agir de même pour d'autres, sans risquer d'être injuste, sans créer de jalousies. Qu'il nous suffise de dire que c'est autour du début de ce siècle que la plupart des champignons parasites de l'homme ont été reconnus et identifiés. Voici au reste les dates les plus importantes :

1839 : Dermatophyties et muguet,
1853 : Pityriasis versicolor,
1857 : Actinomycose,
1859 : Erythrasma,
1860 : Mycétomes,
1863 : Piedra blanche,
1883 : Lymphangite épizootique,
1892 : Coccidioïdomycose,
1896 : Blastomycose nord-américaine,
1898 : Blastomycose sud-américaine et Sporotrichose,
1900 : Rhinosporidiose,
1905 : Histoplasmose,
1911 : Trichomycose,
1913 : Piedra noire,
1915 : Chromoblastomycose,
1948 : Haplomycose,
1952 : Histoplasmose africaine.

Le degré d'évolution de nos connaissances pour chacune de ces mycoses est extrêmement variable. On a accumulé autour des dermatophytes, et on continue à le faire, une littérature énorme; c'est celle-ci, jointe à la répartition cosmopolite des teignes et au grand nombre de malades atteints, sans épargner de race, d'âge, de sexe ou de rang social, qui explique l'importance que cette question mycologique prend dans la plupart des traités. Les intérêts se centrent actuellement sur la thérapeutique et l'épidémiologie des dermatophyties. Leur physiologie, au sens le plus large, a encore beaucoup à nous apprendre. Notons que c'est le seul groupe de champignons pathogènes dont on peut concevoir le pouvoir d'agressivité en raison de leur pouvoir kératinolytique; mais le ferment qui se manifeste de la sorte n'a jusqu'ici pas été isolé. La classification des dermatophytes reste toujours très confuse; elle ne paraît simple qu'à ceux qui ne connaissent pas ces organismes, soit qu'ils les ignorent, soit qu'ils croient trop bien les connaître.

A côté de ces connaissances déjà nombreuses accumulées sur les dermatophytes, l'agent du Pityriasis versicolor, pourtant découvert dès 1853, nous reste une quasi complète inconnue : on ne peut dire qu'on soit parvenu à le cultiver jusqu'ici. Des différences cliniques entre le Pityriasis versicolor des régions tempérées et celui des régions tropicales ont été mises en évidence durant ces dernières années : elles restent inexpliquées.

Nous aurions dû déjà attirer l'attention sur le fait que c'est par la force de l'habitude que les mycologues médicaux continuent à s'occuper des actinomycétales. Tout le monde est bien d'accord actuellement pour rattacher ces organismes aux schizomycètes plutôt qu'aux champignons; seule leur morphologie filamenteuse avait permis cette erreur de classification. Des formes de passage vers les schizomycètes existent chez les mycobactériacées auxquelles il faut rattacher les actinomycétales. C'est erronément qu'on tirerait argument des grains que les actinomycétales forment dans les tissus à l'instar de certains mycètes indiscutables. Le grain peut, en réalité, être formé par des microorganismes qui sont d'incontestables schizomycètes, tel l'agent de l'actinobacillose, voire des staphylocoques.

L'agent de la trichomycose, considéré jusque très récemment comme un actinomycète : *Actinomyces tenuis*, a été depuis peu placé parmi les bactéries, dans le genre *Corynebacterium*. Ce « déclassement », tout justifié qu'il nous paraît, demande à être confirmé. On pourrait, d'ailleurs, réétudier dans le même sens la position systématique de l'agent de l'érythrasma : *Actinomyces minutissimus*, dont nous ne connaissons rien ou presque rien, quoiqu'on en parle depuis 1859. Les cultures qu'on a pu en obtenir parfois, exceptionnellement d'ailleurs, doivent être acceptées comme telles avec le plus extrême scepticisme.

Les *Candida*, mieux connus des non-spécialistes sous les noms abusifs de *Monilia* ou d'*Oïdium*, après s'être présentés comme des organismes doués des pouvoirs pathogènes les plus étendus, se voient actuellement réduits par certains au rôle de simples saphrophytes. C'est particulièrement le cas de *Candida albicans*, l'agent du muguet, connu depuis 1839. Ce point de vue extrémiste nous paraît exagéré. On ne saurait oublier que, dans certains cas, *Candida albicans* est capable d'envahir l'organisme tout entier. Que certains états de déficience de l'organisme humain, telles les avitaminoses du groupe B, soient favorables au développement des moniliases (terme par lequel on désigne les maladies causées par les *Candida*) ne saurait nous faire rejeter le pouvoir pathogène de *Candida albicans*. Savoir que l'ariboflavinose est propice à la genèse d'une chéilite angulaire, c'est avoir fait un pas de plus dans la

pathogénie de certaines levuroses, — néologisme destiné, selon nous, à désigner les mycoses causées par des levures (16). Semblablement, l'action favorisante des antibiotiques à large spectre, sur la multiplication de *Candida albicans* chez l'homme, nous apporte-t-elle une donnée supplémentaire pour la bonne compréhension de la pathogénie des moniliases; mais on n'oserait dire que les antibiotiques sont directement responsables des moniliases. Ce que nous connaissons déjà de la pathogénie de ces affections — avitaminose B, antibiotiques, — nous l'ignorons encore pour la plupart des autres mycoses. Nous ignorons, par exemple, quels sont les facteurs indispensables à l'envahissement de la kératine par les dermatophytes, et pourtant nous savons que tous les individus ne présentent pas la même susceptibilité à l'égard d'une teigne du cuir chevelu ou d'un athlete's foot. Ce sont des problèmes difficiles que nous avons un peu négligés, et quand nous parlons de résistance ou d'immunité naturelle, nous ne faisons que couvrir d'un voile pudique notre ignorance.

L'étude des mycétomes, qu'ils soient actinomycosiques ou maduromycosiques, est loin d'être arrivée à un point final. Particulièrement, les conditions qui président au développement d'un pied de Madura sont à peine connues. Car avoir constaté que cette affection se développe essentiellement chez des individus qui vont nu-pieds est certes un fait important, mais on ne nous a pas expliqué pourquoi de rares individus seulement parmi l'énorme masse de ceux qui s'exposent à des traumatismes ont pu acquérir la maladie. Ce fait est d'autant plus troublant que les agents des mycétomes sont généralement des saprophytes. La classification de ces organismes fait toujours l'objet d'études importantes et la thérapeutique des mycétomes en est encore à ses premiers balbutiements.

On a réalisé durant ces dernières années de très grands progrès dans l'épidémiologie de la coccidioïdomycose. Le rôle des poussières dans le développement de cette mycose semble primordial. L'importance de la découverte de *Coccidioides immitis* chez les rongeurs est encore ambiguë : faut-il y voir la preuve que les rongeurs sont indispensables à la transmission de la coccidioïdomycose, ou, plus simplement, qu'ils en sont victimes au même titre que l'homme ? Ou bien ces deux hypothèses renferment-elles chacune une part de vérité ? On ne saurait dire.

Le problème de l'histoplasmose a évolué semblablement. Des spores caractéristiques d'*Histoplasma capsulatum* ont été trouvées dans le sol et le rôle des poussières a été mis en évidence dans l'épidémiologie de cette affection. Mais alors que pour la coccidioïdomycose, l'infection se réalise à ciel ouvert, il semble, pour l'histo-

plasmose, qu'elle ne puisse se faire qu'en espace clos. Cette différence trouve sans doute sa raison d'être dans les caractères physiques des spores infectantes des deux organismes. En effet, les chlamydospores de *Coccidioides immitis* sont sèches et légères et par ce fait propres à être soulevées par le moindre souffle de vent. Au contraire, les chlamydospores échinulées d'*Histoplasma capsulatum*, lourdes et visqueuses, semblent ne pouvoir être entraînées très loin de leur point de développement. Dans l'état actuel de nos connaissances, le rôle du chien comme transmetteur de l'histoplasmose doit être rejeté.

L'existence d'une histoplasmose particulière en Afrique appuie sa validité de la découverte, faite en 1952, de l'*Histoplasma duboisii*. On sait jusqu'ici peu de chose de cette affection, d'autant plus que la publication des cas probables a été faite avant la description du parasite. Cette nouvelle entité nosologique repose à la fois sur la morphologie parasitaire de l'*Histoplasma duboisii* — dont la morphologie à l'état saprophytique ne s'écarte guère de celle de l'*Histoplasma capsulatum* — et sur une évolution clinique particulière. La fréquence des abcès froids et la bénignité de l'évolution semblent la distinguer de l'histoplasmose classique à *H. capsulatum*. On ne connaît encore rien de l'épidémiologie de l'histoplasmose africaine, mais tout porte à croire qu'elle est semblable à celle de l'histoplasmose classique. La valeur de la découverte d'un unique cas congolais s'est considérablement développée depuis que quelques études ont montré la sensibilité de certains indigènes congolais à l'injection d'histoplasmine. Il en résulte une conclusion nécessaire : que l'histoplasmose au Congo belge est infiniment plus répandue que ne pourrait le faire croire le cas unique découvert jusqu'ici.

La morphologie parasitaire propre à l'*Histoplasma duboisii* a attiré l'attention des chercheurs sur l'existence, dans des cas de parasitisme authentique par *Histoplasma capsulatum*, d'un certain nombre de formes rappelant les formes parasitaires de l'*H. duboisii*. L'avenir nous dira ce que nous devons penser des relations existant entre ces deux espèces et quelle est leur valeur respective comme espèce ou comme variété.

L'entretien au Laboratoire des souches de *Coccidioides immitis* et d'*Histoplasma capsulatum* a montré le danger extrême des manipulations. Le fait est prouvé depuis assez longtemps pour le premier de ces champignons, depuis peu pour le second. Il suffit en effet de déboucher à l'air libre des tubes de culture de ces deux parasites pour que l'air respiré par l'expérimentateur devienne infectant. La réalité de ce fait a été démontrée, en ce qui concerne l'agent de la coccidioïdomycose, par plusieurs infections mortelles.

D'autres infections moins graves, en particulier pour l'histoplasmose, n'ont fait que confirmer la réalité du danger. Si nous signalons le fait, bien connu de tous les mycologues, c'est parce qu'il nous semble représenter un exemple unique des modalités de contagion au laboratoire.

Les deux blastomycoses, nord- et sud-américaine, autrement connues sous les noms de maladie de Gilchrist et de maladie de Lutz, quoique découvertes à la fin du siècle dernier, nous offrent encore les plus élémentaires des problèmes. Le nom lui-même par lequel on désigne ces affections est journellement contesté. La discussion se justifie pleinement aux yeux de ceux qui veulent nécessairement retrouver dans l'étymologie d'un mot le sens de ce qu'il désigne et qui ne voient pas la possibilité de traduire « blastomycose » autrement que par « mycose causée par des levures » (1). Que nous ignorions la position systématique des champignons responsables de ces deux mycoses, que nous ignorions même les relations exactes existant entre le *Blastomyces dermatitidis* et le *Blastomyces brasiliensis* rendent ces querelles de mots particulièrement vaines. Un mot a le sens qu'il s'est acquis (2).

(1) Ils pourraient se souvenir toutefois que les deux mots « βλαστημα » et « βλαστος » signifient « germe », dans le sens le plus général, et qu'ils s'appliquent aux plantes, aux animaux, et aux hommes. C'est ce que veut bien nous confirmer dans une amicale lettre le R. P. F. Charlier, des Facultés Universitaires Notre-Dame de la Paix, à Namur : « Il n'y a aucun motif d'ordre étymologique, nous écrit-il, de donner à βλαστος le sens précis de « levure ». Il n'a que le sens général de « germe » et est employé en grec ancien pour désigner tout ce qui éclôt et bourgeonne, même l'être humain ». Nous remercions vivement le R. P. Charlier de cette précision.

Ces auteurs pourraient se rappeler aussi que le mot « blastomycose » a été proposé par Virchow pour désigner des mycoses dont l'agent causal présente *à un certain stade* un phénomène de bourgeonnement.

(2) « We must remember that « the name of a thing is that which is known by », and that most names are mere matters of convenience to facilitate the communication of knowledge. It follows then, that names ought to be used as much as possible in the sense which custom has assigned them, and that attempts to go back from general usage to strict etymology, or to the original meaning of greek or roman authors, are in the present day little less than impediments to progress. It follows, also, that names should never be used to substitute knowledge or to conceal ignorance. We have to study the science of causes, not the art of giving names ».

(Sir Jonathan Hutchinson, 1864, cité par J. E. McLeary and E. M. Farber, Dermatological Writings of Sir Jonathan Hutchinson (*Arch. Dermat. et Syph.*, 1952, **45** : 2, 130-136).

Vouloir modifier la nomenclature nosologique à chaque tournant des changements de la systématique est un leurre et une source perpétuelle de confusion. Déjà en 1910, GUIART écrivait [1] : «...nous croyons regrettable l'habitude qui tend à s'introduire en Parasitologie de modifier le nom des maladies parasitaires chaque fois que le nom du parasite vient à changer ». Pareille méthode appliquée à la moniliase, par exemple, aurait fait changer la maladie plus de 150 fois de nom. Récemment, nous avons entendu proposer à sa place celui de « candidase ». Ce n'est certes pas absurde, mais on ferait bien de se souvenir que l'appellation binomiale de *Candida albicans* ne tient que par l'accord des meilleures bonnes volontés.

Si la morphologie parasitaire de *Blastomyces dermatitidis* et de *Blastomyces brasiliensis* est bien connue, il n'en est pas de même de leur morphologie saprophytique : c'est cette lacune qui rend difficile la classification de ces champignons. D'autre part, l'épidémiologie de ces deux blastomycoses reste la plus parfaite des inconnues. La connaissance clinique des deux affections a, par contre, fait de grands progrès, mais leur thérapeutique, n'était l'emploi des sulfamidés dans la maladie de LUTZ, reste presque tout entière à bâtir.

La sporotrichose, connue depuis 1898, est peut-être la mycose la plus parfaitement étudiée. Sans doute discutera-t-on encore beaucoup de l'unicité de son parasite, le *Sporotrichum schenckii*, mais sa clinique et sa thérapeutique, définies au début du siècle, ne semblent plus laisser beaucoup à désirer, encore qu'on puisse se demander l'importance qu'il faut accorder aux formes viscérales telles que les ont décrites les auteurs français. L'épidémiologie, esquissée depuis longtemps, s'est considérablement affermie par les observations des auteurs sud-africains, lors d'une épidémie de près de 3.000 cas, indigènes et européens, dans une mine du Witwatersrand : le bois employé comme support des galeries de mine, ont démontré ces auteurs, sert de substrat nutritif au *Sporotrichum schenckii*. Aidé par un léger traumatisme cutané, le parasite s'inocule aisément à l'homme. Les conséquences de ces excellentes observations allaient de soi : il suffit pour arrêter l'épidémie de pulvériser des fungicides sur les bois neufs ou déjà envahis par le champignon. On souhaiterait des recherches aussi parfaites et suivies d'aussi heureux résultats pour toute la mycologie médicale. Encore que jusqu'ici la sporotrichose n'ait jamais été décrite au Congo belge, il n'est pas déraisonnable de penser qu'elle y existe : certains documents cliniques déjà publiés et des observations personnelles revues

[1] J. GUIART, *Précis de Parasitologie*, Paris, 1910, Baillères.

a posteriori nous inclinent à penser que cette hypothèse est exacte. Dès le moment où elle sera vérifiée, les observations sud-africaines pourront devenir utiles à certaines industries minières du Congo belge.

La chromoblastomycose est également une de ces mycoses dont on sait beaucoup malgré sa rareté relative. Mais si la clinique et l'épidémiologie en sont relativement bien déterminées, sa thérapeutique n'a pas dépassé le stade chirurgical. Quant à la systématique des *Phialophora*, qui en sont la cause, elle est loin d'avoir atteint la stabilité souhaitable. On peut d'ailleurs en dire autant de celle de tous les champignons à thalle fuligineux dont le polymorphisme et la fragilité des appareils de reproduction compliquent la classification.

Nous allions oublier de dire un mot de la rhinosporidiose, si négligée depuis qu'Ashworth a cru pouvoir, après de longues et minutieuses recherches, classer son parasite, *Rhinosporidium seeberi*, parmi les champignons. Or, il s'agit là d'une hypothèse : le fait n'a pas été démontré et nous ignorons jusqu'à la culture de ce « champignon ».

Revues à la lumière des techniques modernes de coloration, les observations d'Ashworth prennent un sens différent entraînant d'autres conclusions. L'existence au Congo belge de cette affection permettra peut-être un jour d'en préciser la nature.

Alors que dans tous les domaines de la médecine tropicale, le Congo belge avait, par l'œuvre de ses médecins et de ses chercheurs, manifesté dès les tout premiers temps de l'époque coloniale une activité considérable, soit en faisant bénéficier les populations indigènes des progrès les plus récents, soit en ouvrant à l'investigation des domaines nouveaux de la pathologie, assez curieusement, la mycologie tant humaine qu'animale avait été laissée de côté. Assurément, on ne pourrait en faire le reproche à personne. Cette situation n'était d'ailleurs pas particulière au Congo belge : toute l'Afrique centrale la partageait à tel titre que nous croyions pouvoir écrire en 1948 (1) que l'Afrique centrale était, à notre époque, du point de vue de la mycologie médicale, ce qu'elle était au temps de Stanley, du point de vue des sciences géographiques : une immense *terra incognita*. Pourtant nous nous efforcions de dénombrer les travaux publiés antérieurement. Ils étaient fort peu nombreux [1].

[1] La liste des références bibliographiques jointe au présent travail comprend, croyons-nous, la totalité des travaux de mycologie médicale et vétérinaire intéressant le Congo belge, parus ou actuellement sous presse (août 1954).

Le premier travail (2) relève de la médecine vétérinaire et est dû à R. VAN SACEGHEM. Cet auteur décrivait, en 1915, une dermatite ou impétigo contagieux atteignant dans des proportions inquiétantes les bovidés du Bas-Congo. Deux autres notes suivirent la première (3, 4), mais, après avoir considéré comme un champignon un organisme filamenteux qu'il décrivit sous le nom de *Dermatophilus congolensis*, l'auteur, à la suite des remarques de MESNIL et PINOY, se rangea à leur opinion et admit qu'il devait s'agir d'un schizomycète.

En 1920, parut, signé par R. MOUCHET et R. VAN NITSEN (5), un travail dont les résultats furent complètement négatifs pour ce qui nous intéresse; nous le citons néanmoins, parce que les auteurs avaient recherché avec attention dans une dermatite verruqueuse des Noirs de la Rhodésie du Nord-Est des champignons semblables à ceux qu'on avait découverts en Amérique du Sud, dans des affections semblables. Cette maladie resta d'ailleurs sans diagnostic : elle était différente des verrues banales et n'était pas une mycose.

G. MATTLET, en 1924 (6), isola des *Sterigmatocystis* dans 5 cas de bronchomycose, et remit à plus tard la détermination précise des espèces isolées. La relation de cause à effet n'était pas établie. On sait mieux maintenant que les *Sterigmatocystis* sont des saprophytes fréquents.

En 1925 (7), D. JAUMAIN et A. COLARD isolèrent des crachats d'un colonial du Congo belge, mort en Belgique d'une affection pulmonaire, une levure qu'il semble possible d'identifier, a posteriori, à *Candida albicans*. Les auteurs s'abstinrent prudemment de la classer, mais la rapprochèrent des Monilia.

Dans son « Sylloge Fungorum Congensium », paru en 1948 (8), F. L. HENDRICKX cite : *Discomyces congolensis*. Ce « champignon » aurait été vu par BAERTS (9) dans des lésions attribuées au pian, à la syphilis ou au phagédénisme, mais qui, suivant l'auteur, étaient en réalité une « actinomycose nouvelle ». La lecture de ce travail est loin d'entraîner la conviction. Aucune culture n'a été tentée.

G. MATTLET, en 1926 (10), apporte une série de 23 espèces nouvelles de champignons, levuriformes pour la plupart, isolés de l'appareil respiratoire, de l'appareil digestif et d'une lésion ulcéreuse de la face, mais il reconnaît lui-même l'impossibilité dans laquelle il se trouve « d'affirmer d'une façon formelle que ces champignons parasites sont la cause des affections dans lesquelles ils ont été découverts ».

C'est également en 1926 que L. VAN HOOF signale (11) le premier cas congolais d'actinomycose cervico-faciale. Il voit les grains et réussit en anaérobiose une première culture. Malheureusement, les subcultures échouent et VAN HOOF en est réduit à faire des hypo-

thèses sur la nature de l'organisme qu'il a isolé. Il croit qu'il s'agit d'un *Cohnistreptothrix* voisin de *C. thiebergi.*

Nous noterons, pour être complet et parce qu'il est cité par Hendrickx (8), le travail publié en 1931 par R. Van Saceghem (12). Ce travail, consacré aux maladies de la volaille au Congo belge, renferme un chapitre sur le favus de la poule. Mais nulle part l'auteur ne dit avoir reconnu la présence du parasite ni l'avoir cultivé. C'est donc abusivement, nous semble-t-il, que Hendrickx signale le *Trichophyton gallinæ* (*Lophophyton gallinæ*) parmi les champignons reconnus au Congo belge.

En 1943, J. Rodhain publie successivement 2 notes (13, 14), sur les teignes du Mayumbe, desquelles il a isolé deux espèces de dermatophytes : l'un qu'il identifie à l'agent du favus : *Achorion schoenleini*, l'autre qu'il rapproche, sans oser se prononcer de manière définitive, du *Trichophyton soudanense*, décrit par Joyeux.

Enfin, en 1948, nous avions décrit (15) une nouvelle levure isolée chez trois enfants atteints d'une dermatose squameuse, retour du Congo belge. Cette levure proche de *Candida albicans*, nous avait cependant paru digne d'être décrite comme une espèce nouvelle : *Candida truncata.*

Dans notre travail de 1948, nous signalions encore avoir isolé une souche de *Candida albicans* chez un Européen, retour du Congo belge, atteint d'une affection pulmonaire.

Tel était le bilan de nos connaissances mycologiques médicales et vétérinaires jusqu'en 1948. On peut, si l'on s'efforce d'isoler ce qui paraît sûr de ce qui l'est moins, les résumer en ceci : un cas d'actinomycose non complètement identifié, quelques cas de teignes faviques et d'une trichophytie due, peut-être, à *T. soudanense*, deux cas d'une affection pulmonaire dont fut isolé *Candida albicans*, et une affection dermatologique qui fournit *Candida truncata.*

A partir de 1948, grâce à l'intervention généreuse de l'I.R.S.A.C. et grâce à l'aide quotidienne de l'Institut de Médecine Tropicale à Anvers, qui permit l'installation d'un laboratoire de mycologie dans ses locaux, tout en aidant puissamment à son fonctionnement matériel, la mycologie médicale prit un essor considérable. Mais on ne saurait insister assez sur le fait que rien n'aurait pu se faire sans l'assistance des médecins, des vétérinaires, des missionnaires et des agents sanitaires, trop nombreux pour que leurs noms soient cités, qui, sans se lasser, effectuèrent, au Congo, des prélèvements pour les faire parvenir au laboratoire d'Anvers. Toute notre reconnaissance leur est acquise.

Nos connaissances des mycoses du Congo belge peuvent se grouper sous les titres suivants :

I. — Chromoblastomycose,
II. — Coccidioïdomycose,
III. — Dermatophyties,
IV. — Histoplasmose,
V. — Moniliase,
VI. — Mycétomes,
VII. — Pityriasis versicolor,
VIII. — Rhinosporidiose,
IX. — Torulose,
X. — Divers.

Il va sans dire que la remarque que nous avons pu faire à propos de la mycologie médicale en général s'applique également au Congo belge : les différentes mycoses sont inégalement connues. Cela tient non seulement au degré d'évolution de nos connaissances mycologiques en général, mais encore à l'absence apparente de certaines mycoses, à la rareté de certaines autres ou encore au peu d'abondance du matériel rassemblé jusqu'ici.

CHROMOBLASTOMYCOSE.

La chromoblastomycose a été définie « une dermatose chronique due à l'inoculation accidentelle de différentes espèces de champignons imparfaits appartenant au genre *Phialophora*. Généralement localisée à l'un des membres inférieurs, elle est caractérisée par des nodules verruqueux qui se développent lentement en une vaste nappe papillomateuse pouvant aboutir ou non à l'ulcération (16) ».

Cette mycose a été décrite pour la première fois au Congo belge par R. VANBREUSEGHEM, J. VANDEPITTE, A. THYS et W. WINDEY (17), en 1951. Quelques mois plus tard, G. RASSON et A. THYS (18) en signalaient un second cas. P. DEFRENNE en rapporta la troisième observation en 1952 (19). La même année, A. THYS, Gh. COURTOIS et R. VANBREUSEGHEM (20) enrichissaient de 9 nouveaux cas nos connaissances dans ce domaine, et cette maladie, relativement rare, semblait avoir trouvé dans le Congo belge un pays d'élection. De nombreuses observations ultérieures, non encore publiées, semblent confirmer cette façon de voir.

On pouvait s'étonner encore qu'une affection aussi aisément reconnaissable n'eût pas été signalée plus tôt. Sans doute, l'avait-on vue, mais jusqu'à l'observation princeps de VANBREUSEGHEM et Coll. (17), on n'en avait pas diagnostiqué la nature fungique; le

plus souvent elle avait été prise pour des manifestations cutanées du pian et traitée comme telle avec du bismuth et de l'arsenic.

Si, lorsqu'on s'en est bien imprégné, l'aspect clinique des lésions peut faire soupçonner le diagnostic de chromoblastomycose, celui-ci néanmoins reposera essentiellement sur l'examen anatomopathologique et sur l'isolement du parasite. L'examen anatomopathologique permet de reconnaître dans le fragment de tissu obtenu par biopsie deux faits prédominants : d'une part, l'hypertrophie de l'épiderme, d'autre part, une réaction inflammatoire du derme du type granulomateux. Voici le détail de cette image selon Thys et Coll. (20) : « La surface de l'épiderme est papillomateuse ou verruqueuse. Il y a de l'hyperkératose, généralement importante, mais irrégulièrement disposée; le processus de kératinisation peut d'ailleurs être troublé et aboutir à la parakératose. La couche de Malpighi est épaissie, mais ce qui frappe surtout, c'est une acanthose énorme avec allongement considérable et inégal des processus interpapillaires entre lesquels pénètrent les papilles hypertrophiées du derme. La basale est partiellement dépigmentée.

» Le derme, œdématié, et infiltré de cellules inflammatoires diverses, est transformé en un tissu de granulation. L'infiltrat, dense, est composé de plasmocytes, de cellules géantes, d'éosinophiles. Les neutrophiles, constants et souvent nombreux, sont groupés autour des micro-abcès. Ceux-ci se rencontrent non seulement dans le derme, mais encore dans l'épiderme, jusque dans la couche cornée. Les lésions folliculaires à cellules épithéloïdes et à cellules géantes sont rares : nous ne les avons rencontrées que dans nos 4e et 7e cas. Encore, dans ce dernier, n'existaient-elles qu'au niveau des nodules ulcérés du mollet. Le centre des follicules est habituellement occupé par un petit abcès à polynucléaires dans lequel on peut trouver le parasite ».

Il est à peine nécessaire d'insister sur le fait que cet aspect histologique n'a rien de spécifique. Mais la découverte d'une semblable image devra amener l'observateur à rechercher la présence des éléments parasitaires en utilisant le fort grossissement du microscope. Déjà, toutefois, avec une certaine habitude, arrivera-t-on à discerner ces cellules sclérotiales que Langeron préfère appeler corps fumagoïdes et qu'Emmons désigne sous le nom de chlamydospores. Ce sont des cellules rondes ou ovalaires, à parois brunâtres, ayant un diamètre de 10 à 20 micra. La membrane d'enveloppe présente très nettement le phénomène du double contour. Parfois isolées, elles sont plus souvent réunies en amas de 3 à 4 éléments résultant de la multiplication de la cellule par la formation d'une paroi transversale.

TABLEAU

	Sexe	Age	Profession	Durée de l'affection	Localisation
1er cas : Vanbreuseghem et Coll.	♂	25 ans	coupeur de palmistes	10 ans	pied droit, malléole interne
2e cas : Rasson et Thys	♂	40 ans	sentinelle	2 ans	pied droit, dos du pied
3e cas : Defrenne	♂	35 ans	terrassier	4 ans	pied droit, malléole externe
4e cas : Thys et Coll.	♂	—	—	—	—
5e cas : Thys et Coll.	♂	45 ans	—	—	—
6e cas : Thys et Coll.	♀	35 ans	—	2 ans	cou-de-pied
7e cas : Thys et Coll.	♂	adulte	—	20 ans	membres inférieur et supérieur droits
8e cas : Thys et Coll.	♂	45 ans	jardinier	2 ans	dos du pied droit
9e cas : Thys et Coll.	♂	30 ans	policier	3 ans	jambe gauche
10e cas : Thys et Coll.	♂	35 ans	—	10 ans	pied et mollet gauches
11e cas : Thys et Coll.	♂	adulte	—	depuis l'enfance	genou
12e cas : Thys et Coll.	—	—	—	—	—

Extrait de :

« A propos de 9 nouveaux cas congolais de chromoblastomycose. Essai et échec du la collaboration de D. H. Baker, M. Bertrand, A. De Muynck, P. Limbos et R. Verselder.

N° 1

Diagnostic antérieur	Diagnostic posé par	Suppuration des lésions	Présence de parasites dans le pus	Lieu d'origine
pian	biopsie et culture	+	+	Bengamisa
—	biopsie	+	—	Yumbi
ulcère tropical (?)	biopsie et culture	+	+	Jadotville
tumeur bénigne	biopsie	—	—	Opala
tumeur végétante de la peau	biopsie	—	—	Butembo
—	biopsie et culture	+	+	Mondombe
pian	biopsie et culture	+	—	Gombari
—	biopsie et culture	+	—	Stanleyville
—	biopsie	+	—	Albertville (ou Élisabethville)
chromoblastomycose	biopsie et culture	+	—	Opala
verrue – tuberculose – psoriasis	biopsie	—	—	Opala
—	biopsie	—	—	Bokungu

traitement par la Pentamidine », par A. Thys, Gh. Courtois et R. Vanbreuseghem. Avec
Ann. Soc. Belge Méd. Trop. (1952) 32 : 5, 491-500.

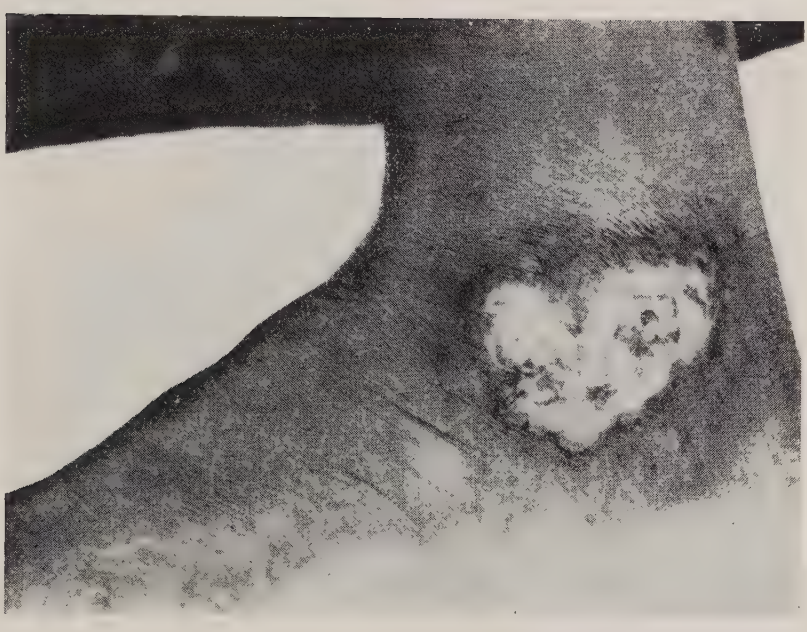
Les corps fumagoïdes ne sont que rarement aussi abondants que certains ouvrages classiques voudraient le laisser croire. Il faut les rechercher avec soin. On les trouve aussi bien dans l'épiderme que dans le derme et plus particulièrement dans la couche superficielle de ce dernier, libres ou inclus dans des cellules géantes.

Nous avons, à diverses reprises, insisté sur la possibilité de les découvrir dans les squames, faites d'un mélange de cellules épidermiques et de pus, recueillies à la surface des lésions verruqueuses. Un simple examen de ces squames dans la potasse permettra souvent de trouver d'abondants corps fumagoïdes. Seule la culture permettra de préciser leur nature, mais nous pensons qu'un médecin qui a soupçonné le diagnostic de chromoblastomycose par l'examen clinique de son malade et qui a pu reconnaître les corps fumagoïdes dans les squames par un simple examen microscopique doit, sans attendre davantage le résultat de l'examen histologique et de la culture, passer au seul traitement qui s'impose actuellement : l'exérèse chirurgicale.

Les squames, ou les fragments broyés d'une biopsie, ensemencés sur milieu de SABOURAUD, donneront aisément ces colonies noires, acuminées, assez caractéristiques des *Phialophora*.

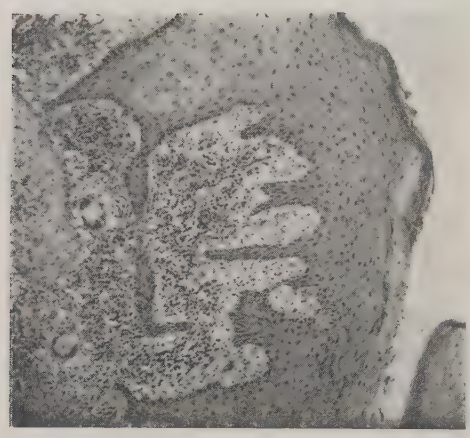
Trois espèces de *Phialophora* ont jusqu'à présent été incriminées d'être responsables de chromoblastomycose : c'est *Phialophora verrucosa* MEDLAR, 1915, *Phialophora pedrosoi* (BRUMPT, 1922) n. comb. EMMONS, 1944, et *Phialophora compactum* (CARRION) n. comb. EMMONS, 1944. De ces trois espèces, *Ph. pedrosoi* est celle qui a été le plus souvent isolée. C'est également elle que nous avons retrouvée dans nos cas congolais; pourtant, nous n'avons jusqu'ici jamais constaté chez elle la forme *Phialophora*, qui, avec la forme *Acrotheca* et la forme *Hormodendrum*, caractérise cette espèce. Faudrait-il croire que l'espèce congolaise est un peu différente des espèces isolées ailleurs ? Nous n'oserions l'affirmer en nous basant sur un caractère purement négatif.

Plus que pour d'autres champignons pathogènes, la morphologie microscopique est difficile à déterminer. En effet, à la moindre agitation, les spores se détachent de l'appareil qui les porte et l'on ne reconnaît plus que les pierres qui constituent l'édifice. Une des méthodes qui nous a paru la meilleure est la culture des *Phialophora* sur cheveux « in vitro » (22). Cette technique, primitivement destinée à l'étude des dermatophytes et tout particulièrement à l'étude de leur pouvoir kératinolytique, s'est révélée propice à l'étude de la morphologie microscopique des champignons. Un minuscule fragment de culture placé sur un cheveu « in vitro » développe rapidement une fructification abondante. Pour en recon-

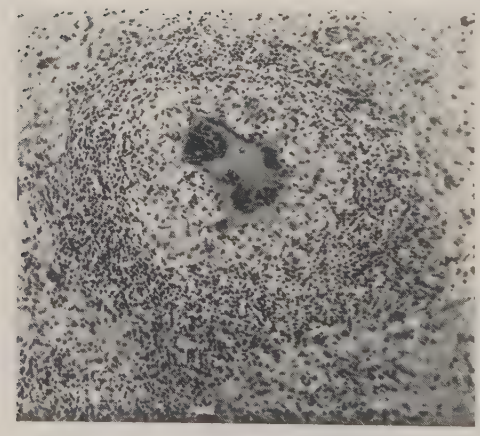


N° 1. — Yamabo, homme, 25 ans.
Chromoblastomycose de la malléole interne du pied droit.

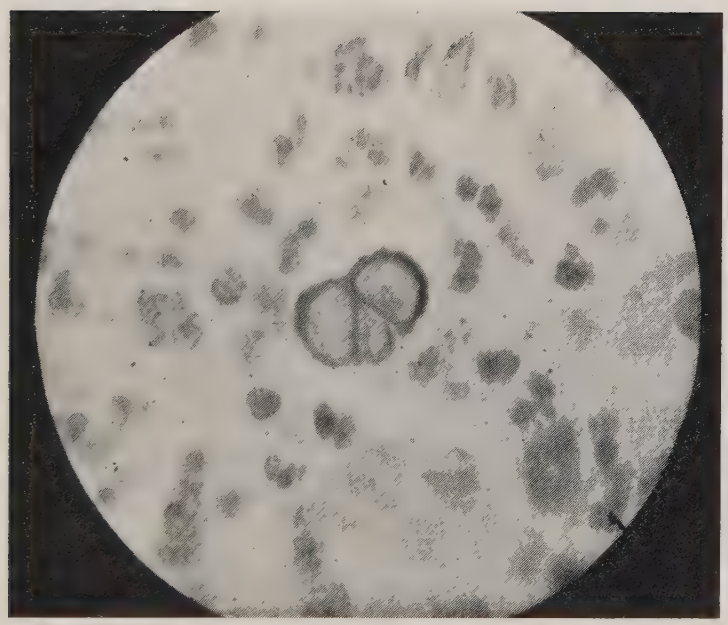
N° 2. — Chromoblastomycose,
4e cas, Dr Bertrand (Paulis).



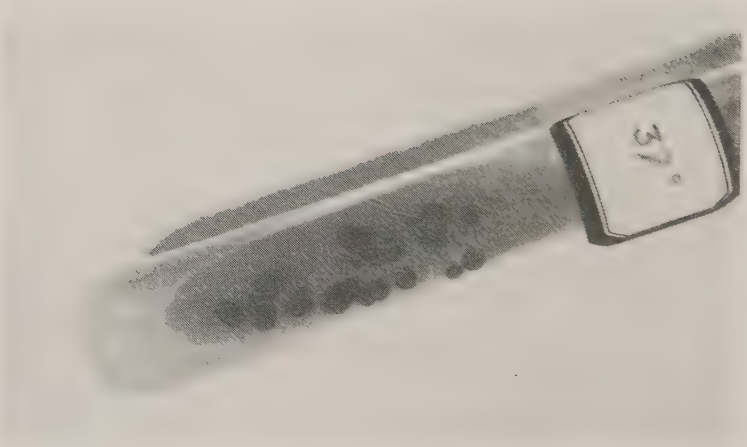
N° 3. — Chromoblastomycose, 2e cas, hyperplasie épithéliale, infiltration inflammatoire du derme. Grossissement : ×66.



N° 4. — Chromoblastomycose, 4e cas, granulome du type à corps étrangers, avec cellule géante, contenant un parasite. Grossissement : ×200.



N° 5. — *Phialophora pedrosoi.*
Formes fumagoïdes en division dans les tissus.



N° 6. — *Phialophora pedrosoi.*
Primoculture sur milieu de Sabouraud (8 jours).

naître la morphologie, il suffira de prélever le fragment du cheveu supportant le champignon, de le placer délicatement entre lame et lamelle dans une goutte de chlorallactophénol et de l'examiner au microscope.

Nous croyons utile de reproduire ici le tableau qui accompagne le travail de Thys et Coll. (20). On y trouvera des renseignements intéressants. On verra, d'abord, que dans 10 cas sur 11 il s'agissait d'individus du sexe masculin; — le sexe du douzième malade ne nous a pas été signalé. On verra également que la localisation se fait le plus souvent à l'un des membres inférieurs. La durée de l'affection est essentiellement chronique : durée de 2 à 20 ans, dans les cas figurant au tableau. Enfin, on pourra remarquer que si la plupart des malades proviennent des environs de Stanleyville, d'autres proviennent du nord-est et du sud-est du Congo.

Le traitement de la chromoblastomycose repose essentiellement, avons-nous dit, sur l'exérèse chirurgicale; encore celle-ci doit-elle être complète si l'on veut éviter les récidives. Le cas de Rasson et Thys (18) en est un exemple typique. Thys et Coll. (20) ont tenté de traiter deux de leurs malades par la pentamidine. Malgré les fortes doses administrées, aucune amélioration ne se produisit. L'intérêt d'une intervention chirurgicale précoce est évident. Abandonnée à elle-même, la chromoblastomycose s'étend de plus en plus et l'infection fungique compliquée par des infections microbiennes secondaires fait de la vie du malade un véritable calvaire. Souvent à ce stade l'intervention chirurgicale n'est plus possible.

R. Vanbreuseghem et M. Wanson (21), à propos du 3e cas de Thys et Coll. (20), ont fait une observation non dépourvue d'intérêt et qui semble être restée unique, jusqu'ici, dans la littérature de la chromoblastomycose. La particularité de ce cas était d'associer dans une seule lésion un parasitisme de nature végétale par *Phialophora pedrosoi*, à un parasitisme de nature animale par *Echinococcus granulosus*. Pour expliquer la localisation intra-épidermique du kyste, fait tout à fait exceptionnel, Vanbreuseghem et Wanson ont émis l'hypothèse que la prolifération de l'épiderme, produite par le parasite fungique, l'avait rendue possible. C'est à cette dernière hypothèse qu'ils s'arrêteront pour expliquer l'association des deux parasites, dont l'un s'inocule normalement par la voie digestive, — le ver, — l'autre par la voie cutanée, — le champignon.

Il est certain que les douze cas publiés ne nous ont pas révélé tous les secrets de la chromoblastomycose congolaise. Cette question mérite d'être étudiée tant du point de vue mycologique que des points de vue clinique, thérapeutique et épidémiologique.

COCCIDIOÏDOMYCOSE.

Nous avons défini (16) la coccidioïdomycose : « ... une maladie infectieuse causée par *Coccidioides immitis :* très bénigne, voire inapparente au moment de l'invasion (forme respiratoire ou primaire), elle peut aboutir exceptionnellement à une forme grave (secondaire ou progressive), caractérisée par une symptomatologie polymorphe et une mortalité élevée ».

La localisation géographique très étroite de la coccidioïdomycose, — c'est presque exclusivement une mycose du sud-ouest des États-Unis — les exigences climatiques particulières qui président à son développement permettent-elles de concevoir qu'elle puisse exister au Congo belge ? Il n'est pas impossible, croyons-nous, de penser que certaines régions du Congo, caractérisées par une longue saison sèche, puissent se prêter au développement de *Coccidioides immitis.* Mais avons-nous quelque élément qui nous permette de répondre à la question : « La coccidioïdomycose existe-t-elle au Congo belge »? C'est précisément le titre d'un travail de M. MARTIN (22), publié en 1953.

L'auteur, utilisant de la coccidioïdine d'origine américaine, a testé 1.702 indigènes, à Léopoldville : il a observé l'apparition de 58 réactions positives, soit 3,4 % de réacteurs. R. CAMPHYN (23), effectuant le même test presque au même moment à Luluabourg, sur 584 indigènes, se posait la même question que MARTIN. Il obtenait 3 % de réactions positives et concluait : « L'existence de la coccidioïdomycose au Kasai est probable mais non encore prouvée ». Quelles conclusions peut-on tirer de ces enquêtes ?

Nous avons dit plus haut que la coccidioïdomycose est le plus souvent une affection bénigne, voire inapparente. Or, cette symptomatologie fruste, voire cette absence de symptômes, s'accompagne d'une modification humorale qui se traduit par un test positif à la coccidioïdine. Le simple fait de travailler dans un laboratoire où l'on entretient des souches de *C. immitis* entraîne souvent le virage d'une réaction négative à l'entrée à une réaction positive après quelques mois d'activité. Souvent, d'ailleurs, la positivité de la réaction s'accompagne de la présence de calcifications pulmonaires qu'il est impossible d'attribuer à une autre cause qu'à la coccidioïdomycose.

Malheureusement, à l'instar de nombreuses réactions biologiques, le test cutané à la coccidioïdine n'est pas absolument spécifique. De nombreux travaux indiquent qu'une réaction positive peut, dans un faible pourcentage de cas, être obtenue chez des individus sensibilisés par les champignons responsables de la blastomycose

et de l'histoplasmose. Inversement, des individus réagissant positivement à la coccidioïdine peuvent réagir à un autre antigène. C. W. Emmons et L. L. Ashburn (24), ont obtenu 29 réactions positives en injectant de l'haplosporidine à 33 individus réagissant positivement à la coccidioïdine. Or, *Haplosporangium parvum*, isolé chez le rongeur, n'a jamais été découvert chez l'homme. Il n'en reste pas moins que l'utilisation de la coccidioïdine a une grande valeur diagnostique, le pourcentage des réactions positives diminuant à mesure qu'on s'écarte des foyers de coccidioïdomycose.

Des mycoses susceptibles de déterminer des réactions croisées avec la coccidioïdine, une seule nous est connue jusqu'ici au Congo belge : c'est l'histoplasmose. Est-ce elle qui est responsable des 3 à 3,7 % de réactions positives obtenues à Luluabourg et à Léopoldville avec la coccidioïdine ? Nous l'ignorons et le problème reste posé. Il nous sera impossible de conclure aussi longtemps que des faits nouveaux n'auront pas été découverts.

DERMATOPHYTIES.

Quoique leur diagnostic ne soit pas toujours aussi aisé qu'on pourrait le croire, et malgré la confusion fréquente avec des affections d'origine microbienne, il est certain que les dermatophyties du cuir chevelu et de la peau glabre ont été reconnues depuis longtemps au Congo belge. On ne pourrait guère reprocher aux médecins coloniaux qu'un abus du diagnostic « mycose » devant un symptôme dermatologique qu'une formation spécialisée insuffisante leur empêchait de reconnaître. Il n'en reste pas moins vrai qu'il fallut attendre jusqu'en 1943 pour que J. Rodhain (13, 14), publiât les résultats de quelques observations précises qu'il avait pu faire à Boma en 1924 et 1925. Celles-ci, pour la première fois, nous apportaient la preuve de l'existence des teignes au Congo belge, car l'auteur avait isolé l'agent du favus : *Trichophyton schoenleini*, et un autre agent des teignes, qu'il rapprochait de *Trichophyton soudanense*. La présence de ce dernier dermatophyte au Congo belge a pu être confirmée par Vanbreuseghem en 1950 (25).

Ce travail de Vanbreuseghem avait été précédé d'autres publications du même auteur, montrant l'existence au Congo belge de *Trichophyton glabrum* (1), de *Trichophyton ferrugineum* (1 et 26), d'un dermatophyte d'abord rapproché de *T. gourvili* (1), puis considéré comme une espèce nouvelle : *T. rodhaini* (27), de l'agent d'une microsporie nommé *Sabouraudites* (*Microsporum*) *duboisii* (28), du *Trichophyton rubrum* (29). Elle fut suivie de l'étude d'un dermatophyte proche de *Microsporum audouini*, décrit sous le nom de *Sabou-*

raudites langeroni (30), d'une étude d'ensemble sur les teignes du Congo belge (31), de la description de *Sabouraudites rivalieri* (32). Ultérieurement, VANBREUSEGHEM et BORGERS (33) publièrent des considérations sur la première souche de *Sabouraudites* (*Microsporum*) *gypseus*, découverte au Congo belge, et au mois de mai 1952, VANBREUSEGHEM (34) présenta au VIe Congrès International de Pathologie comparée de Madrid une vue d'ensemble sur les dermatophytes du Congo belge.

TABLEAU N° 2

Nom de l'espèce	Nombre de souches isolées		Pourcentage approximatif	
S. langeroni	107		25 %	
T. ferrugineum	82	175	19 %	41 %
T. ferrugineum var. *album*	93		22 %	
T. glabrum	80	107	19 %	25 %
T. violaceum	27		6 %	
T. rubrum	12		3 %	
E. floccosum	2		0,5 %	
L. soudanensis	24		5,5 %	
Total	427		100 %	

Extrait de :
Vanbreuseghem, R., « Diagnose et systématique des dermatophytes. Contribution à la connaissance des teignes du Congo belge ». Ann. Soc. Belge Méd. Trop. (1950) 30 : 4, 865-986.

Tentons, à partir de ces diverses sources, de faire le point de nos connaissances actuelles. Nous distinguerons trois aspects du problème : la clinique, la thérapeutique et l'étude proprement dite des dermatophytes.

1° La clinique. — Dans notre thèse de 1950 (31), nous avons esquissé en une vingtaine de pages ce que nous savions des dermatophyties du Congo belge. Les observations trop brèves que nous avions pu faire, les renseignements qui nous avaient été communiqués par d'aimables correspondants étaient trop peu nombreux et se répartissaient sur un trop grand nombre d'espèces, pour nous donner quelque chance de systématiser nos connaissances cliniques. Nous nous sommes efforcé toutefois de dire le peu que nous savions

à titre de documents, et quoique quatre années se soient écoulées depuis cette publication, nous ne sommes pas plus avancé. Le problème est mineur sans doute, si nous considérons que nous avons affaire à une maladie qui ne tue pas. Il n'en est pas pour autant moins intéressant. On ne saurait avancer, pour le rejeter dans l'ombre, le fait que les teignes sont bien connues en Europe depuis longtemps, qu'un ouvrage comme le « Précis des Teignes » de Sabouraud, ne semble attendre aucune retouche. Jusqu'ici, nous savons qu'il y a des teignes au Congo belge, mais nous ne savons pas ce qu'elles sont. Nous ignorons, en général, l'incidence des dermatophyties sur les populations indigènes, nous ignorons l'influence raciale, nous ignorons la répartition suivant les sexes, nous ignorons, enfin, la durée des teignes du cuir chevelu, et si, comme c'est le cas en Europe, elles s'arrêtent quand la puberté débute, ou, au contraire, plus tôt ou plus tard. Nous n'ignorons pas qu'il peut exister des différences de réceptivité selon les races : Catanei l'a bien démontré pour les populations de l'Afrique du Nord.

En résumé, si nous savons qu'il y a au Congo belge des dermatophyties du cuir chevelu et des dermatophyties de la peau glabre, nous ignorons leur aspect et leur évolution.

2° La thérapeutique. — Ici, encore, nous ne sommes nulle part. Aucun essai thérapeutique sérieux n'a été entrepris. Les seuls travaux consacrés à cette question sont des travaux de laboratoire effectués sur des dermatophytes congolais par Vanbreuseghem (35) avec le p-chlorophénoxétol et le propylène phénoxétol, et par Vanbreuseghem et Gatti (36), avec le chlorhydrate d'astérol ou 2-diéthylamino-6 (β-diéthylaminoéthoxy-benzothiazol).

Sans doute, les résultats obtenus au laboratoire sont-ils intéressants; mais ils n'acquerront une valeur réelle que lorsque leur activité aura été testée sur le vivant.

La grosse objection à une étude thérapeutique sérieuse des teignes en milieu indigène est le « quid prodest » ? Mais peut-on considérer comme un luxe de traiter des affections simplement désagréables parce qu'elles font perdre quelques cheveux ou déterminent du prurit ? Ne peut-on prendre en considération le préjudice moral qu'une teigne cause au malade ? Et ne peut-on penser un peu que nous ignorons encore pratiquement tout des sensibilisations produites par les dermatophyties ? On se heurtait autrefois à la nécessité d'utiliser les rayons X ou l'acétate de thallium pour réaliser l'épilation considérée nécessaire à la guérison. Les progrès réalisés dans la fabrication de fungicides nouveaux permet d'espérer qu'incessamment de nombreuses applications en seront faites au Congo belge.

3° Les dermatophytes. — Les dermatophytes, champignons responsables des dermatophyties quelles qu'elles soient, sont des champignons pathogènes du Congo belge, ceux que nous connaissons le mieux. Cette situation privilégiée, ils la doivent à la grande fréquence des infections qu'ils déterminent et, sans doute aussi, à la facilité relative avec laquelle on peut les obtenir en culture pure.

Notre travail de 1950 (31), basé sur quelque 450 souches, permettait d'établir que 68 % des teignes congolaises étaient des microspories et 32 % des trichophyties. La proportion relative de chaque espèce a été établie à cette époque; on la trouvera dans le tableau ci-après. On verra que trois espèces se partagent la plus grande partie des dermatophyties. C'est, avant toute autre, *Trichophyton ferrugineum* et sa variété blanche qui interviennent dans 41 % des cas; en second lieu, intervenant chacun pour 25 %, le *Sabouraudites* (*Microsporum*) *langeroni* et le *Trichophyton violaceum* ou sa variété *glabrum*.

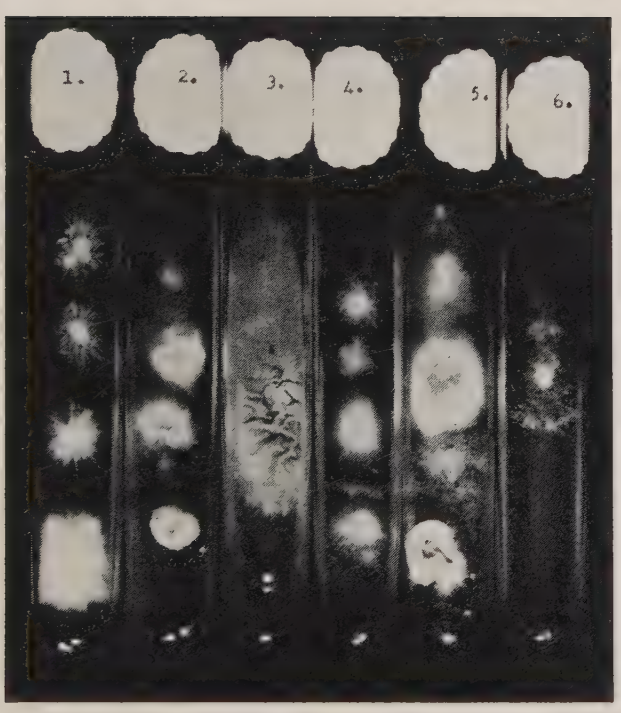
Nous faisions remarquer à ce moment que ces statistiques n'avaient pas la prétention de correspondre à la réalité. Elles ne valaient que pour les souches que nous avions isolées et non nécessairement pour la totalité du Congo belge, dont une petite partie seulement a été prospectée. D'autre part, pour que les sondages pratiqués aient une valeur réelle, il aurait fallu qu'ils portent, pour une région déterminée, sur un même nombre d'individus de même origine, de même race et de même âge. C'est une précision à laquelle nous ne saurions prétendre jusqu'ici. Depuis 1950, nous avons encore isolé environ 700 souches de dermatophytes; aucun travail d'ensemble n'a été publié à leur propos.

Dans la revue générale des dermatophytes congolais présentés en 1952 au Congrès de Madrid (34), nous faisions quelques remarques dont voici l'essentiel : Jusqu'à présent, aucune espèce du genre *Ctenomyces*, c'est-à-dire aucun trichophyton microïde n'a été isolé au Congo belge. Nous ne pouvons évidemment pas tenir compte des souches de ce genre isolées d'Européens retour de la colonie.

Le genre *Sabouraudites* (ou *Microsporum*) est représenté par 4 espèces, dont la plus importante, parce que la plus répandue, est *S. langeroni*. *S. rivalieri* est plutôt rare, mais c'est incontestablement une souche autochtone. *S. gypseus* et *S. duboisii* n'ont chacune été isolée qu'une seule fois d'enfants européens; il n'est pas démontré d'une façon absolue qu'elles font partie de la flore normale des dermatophytes congolais. Alors que *S. langeroni* et *S. rivalieri* sont probablement des parasites anthropophiles, *S. duboisii* et *S. gypseus* sont vraisemblablement des zoophiles. Cela nous permet de con-

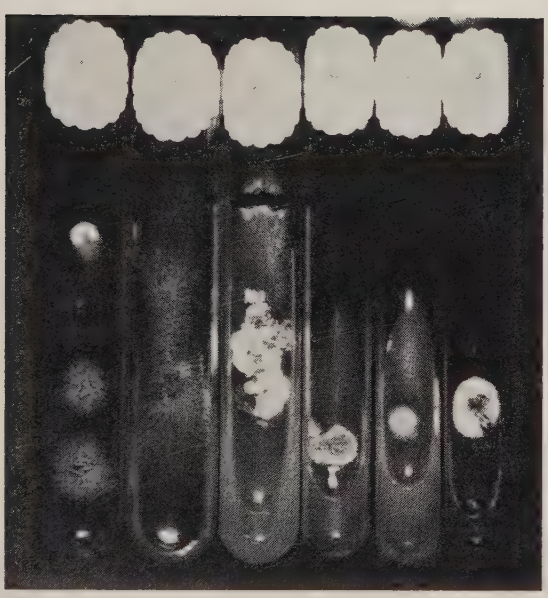
N° 7. — Teigne microsporique causée par
Sabouraudites langeroni,
chez un garçon de 4 ans, à Bukavu.
Photo : Dr Mathieu.

N° 8. — Teigne microsporique due à *T. ferrugineum*, chez un enfant indigène de la région de Banalia. Cas du Dr Mathieu. Photo Jean Bindels.

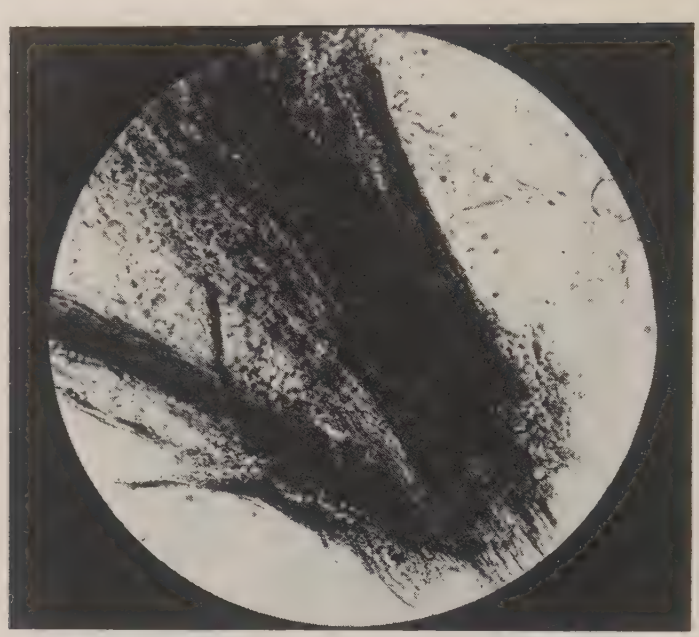


N° 9. — *Trichophyton ferrugineum.*

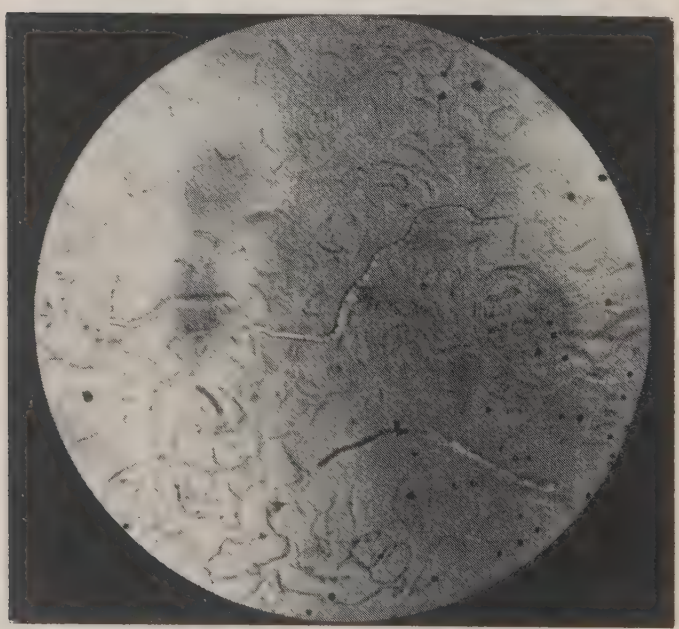
N° 16. — Colonies de *Sabouraudites langeroni* sur milieu glycosé à 2 %. Les quatre colonies de droite sont des primocultures; la colonie isolée est une subculture.



N° 11. — *Langeronia soudanensis.*
Culture sur lame de 26 jours. Hyphes végétatives.
Grossissement : ×140.



N° 12. — Lésion trichophytique du cheveu, due à *Trichophyton glabrum*.
Le cheveu, chauffé dans le chlorallactophénol, a été légèrement écrasé. Grossissement : ×400.



N° 13. — Filaments mycéliens réduits en arthrospores dans des squames, traitées par la potasse, prélevées dans un cas d'athlete's foot. L'ensemencement a donné une souche de *Ctenomyces interdigitalis*.
Grossissement : ×250.

clure à l'extrême rareté des *Microsporum* d'origine animale au Congo belge, ce qui constitue en soi un fait assez remarquable.

Nous connaissons le genre Trichophyton par 5 ou 6 espèces : *T. ferrugineum* et sa variété *album*, *T. violaceum* et sa variété *glabrum*, *T. rodhaini*, *T. rubrum* et *T. album*. *T. ferrugineum* est le parasite le plus répandu au Congo belge pour ce qui concerne la mycologie médicale : il est responsable, nous l'avons vu, de 41 % de teignes. Son diagnostic, aisé en pays connu, peut être rendu difficile par son extrême polymorphisme. A côté de sa forme classique, de couleur rouille, nous avons reconnu une variété blanche, mais nous avons encore été obligé de distinguer l'existence dans chacune de ces variétés de 4 types de colonies. Notons que nous n'avons jamais retrouvé le *Trichophyton schoenleini* signalé par Rodhain (13, 14). Faut-il trouver à cette lacune une explication dans la ressemblance curieuse de certaines colonies de *T. ferrugineum* avec celles de *T. schoenleini* ? Le *T. rodhaini* n'a été isolé qu'une fois et nous ignorons quelle est sa valeur exacte. Les *Trichophyton violaceum* et *glabrum*, espèces cosmopolites responsables de 25 % de nos teignes congolaises, se rencontrent surtout dans les régions montagneuses (Est du Maniema, Ruanda-Urundi, Kivu, Hauts Plateaux du Katanga). *T. rubrum* et *T. album* sont également des dermatophytes cosmopolites. Il est curieux de constater que le genre *Epidermophyton* au Congo belge, comme ailleurs, n'est représenté que par une espèce unique; au reste, elle n'intervient que dans 0,5 % des dermatophyties de la peau glabre.

Nous nous sommes beaucoup intéressé à l'ancien *Trichophyton soudanense* de Joyeux, que nous avons retrouvé assez souvent et dont nous avons cru pouvoir faire le type d'un genre nouveau : *Langeronia*. Ce *Langeronia soudanensis* représentait en 1950, 5,5 % de nos souches de dermatophytes. C'est à son propos qu'avec M. Van Brussel (37) nous avons observé une curieuse mutation qui transforme les colonies rouille en colonies violettes lorsqu'on le cultive sur de la terre. Or, ce mutant de *L. soudanensis* ressemble étrangement à des dermatophytes décrits par Catanei sous le nom de *Trichophyton pervesi* et de *Trichophyton gourvili*. On pouvait, dès lors, se demander si ce qu'il est possible de réaliser au laboratoire ne peut, spontanément, se produire dans la nature et si « certaines souches isolées de l'homme et décrites sous des binômes nouveaux ne sont pas simplement des dermatophytes qui ont muté par passage dans le sol » (34).

Cette hypothèse, d'ailleurs, en rejoignait une autre, que nous avions exprimée antérieurement, selon laquelle les dermatophytes vivent dans le sol une partie de leur vie comme saprophytes et ne

deviennent pathogènes qu'au moment où l'occasion se présente pour eux d'envahir un organisme humain ou animal. Cette hypothèse a partiellement été confirmée par la suite et nous ignorons encore jusqu'à quel point elle pourra l'être complètement.

De l'exposé qui précède, on peut conclure qu'au Congo belge, comme ailleurs, il existe une flore particulière de dermatophytes : à chaque région, son spectre dermatophytique spécifique. Intrigué depuis longtemps par les raisons de cette spécificité, nous risquions une hypothèse supplémentaire (34) : « Les raisons profondes de cette spécificité nous échappent. Il serait sans doute osé, à l'heure présente, de vouloir établir une relation entre cette flore spéciale et la nature du milieu extérieur, — la terre, — dans lequel, suivant une hypothèse que j'ai émise récemment, les dermatophytes poursuivent vraisemblablement une partie de leur cycle ».

Si le problème des dermatophytes et des dermatophyties a été le plus étudié jusqu'ici, il n'est pas sans nous laisser encore beaucoup d'inconnues : clinique, thérapeutique et mycologie pure sont encore très largement ouvertes à l'investigation.

HISTOPLASMOSE.

Ceux qu'intéressent les problèmes de la mycologie médicale sentent souvent chez leurs interlocuteurs le reproche d'autant plus discret qu'il est souvent muet, que les mycoses ne requièrent guère l'attention des pouvoirs publics parce que ce ne sont que des affections bénignes, des sortes de hors-d'œuvre, succulents sans doute pour les spécialistes, mais indignes de figurer à côté des inquiétudes que suscitent les grandes endémies, telles que la lèpre, le paludisme, la trypanosomiase.

Voilà, certes, un reproche qu'on ne pourrait faire à l'histoplasmose, cette mycose dont l'agent pathogène, *Histoplasma capsulatum*, envahit les cellules du système réticulo-endothélial. A côté de l'histoplasmose, maladie mortelle, d'évolution relativement rapide, et de l'histoplasmose, affection inapparente, révélée seulement par un test cutané positif à l'histoplasmine, des études récentes permettent de distinguer, d'une manière de plus en plus précise, une forme d'invasion évoluant sous l'aspect de petites épidémies de grippe.

C'est à l'observation clinique de A. DUBOIS, P. G. JANSSENS, et P. BRUTSAERT (39), d'un Européen présentant une hypertrophie ganglionnaire importante, après un séjour assez prolongé au Congo belge, que nous devons nos premières connaissances sur ce sujet. VANBREUSEGHEM (39) démontra que le parasite présent dans les ganglions et les crachats sous l'aspect de grandes cellules ovoïdes

atteignant 13 micra de longueur et chargées de gouttelettes de graisse, ne pouvait être autre chose qu'un histoplasme. Mais, en raison de la morphologie parasitaire et de certains aspects de la morphologie saprophytique du champignon, il estima qu'on se trouvait en présence d'une espèce différente de l'agent de l'histoplasmose classique, et il la nomma : *Histoplasma duboisii.*

Une étude de la littérature permit d'y retrouver 8 autres cas semblables : sans pouvoir dans tous être sûr qu'on avait bien eu affaire à l'*Histoplasma duboisii*, il semblait bien tout de même qu'on s'était trouvé en présence d'un parasite différent d'*Histoplasma capsulatum.* Déjà, dans la 2e édition du « Précis de Mycologie » (16), Vanbreuseghem consacrait un court paragraphe à « L'Histoplasmose en Afrique », et se demandait si, dans les cas de J. T. Duncan, Friess et Delvoye, T. Kervran et R. Aretas, il ne s'était pas agi d'une espèce particulière.

Cette conception d'une histoplasmose propre à l'Afrique, évoluant d'ailleurs simultanément à l'histoplasmose classique, amena Dubois et Vanbreuseghem (40) à exposer le problème d'une « Histoplasmose africaine » et à tenter d'en esquisser les traits principaux, malgré la rareté des faits dont ils pouvaient disposer.

Histoplasma duboisii s'inocule aisément au cobaye, en utilisant la voie intratesticulaire. Ce fait avait été bien démontré par Vanbreuseghem (39, 41), à partir de cultures du champignon. Mais il avait semblé, au point de départ, que le pus, pourtant riche en parasites, ne déterminait aucune affection. C'était, comme le démontrèrent ultérieurement Vanbreuseghem, Dubois, Brutsaert et Janssens (42), une opinion erronée; en réalité, l'affection déterminée par l'inoculation de la culture évolue beaucoup plus vite que celle produite par l'inoculation du pus. C'est la raison pour laquelle celle-ci était d'abord passée inaperçue.

L'inoculation intratesticulaire d'une culture d'*Histoplasma duboisii* au cobaye permet d'observer une succession de faits curieux. Si, une quinzaine de jours après l'inoculation, on pratique une ponction du testicule, on peut observer dans la gouttelette de liquide ainsi obtenue un très grand nombre de parasites intra- ou extracellulaires, qui reproduisent, tant du point de vue de leur morphologie générale que de leurs dimensions, l'aspect classique d'*Histoplasma capsulatum.* Mais, à mesure que l'affection évolue, ces formes — que nous avons appelées forme *capsulatum* — se transforment progressivement : elles prennent bientôt l'aspect des parasites trouvés chez le malade de Dubois et Coll. (39). Nous avons donné à cet aspect du parasite le nom de forme *duboisii.* Ainsi, chez le cobaye du moins, la morphologie du parasite est double : alors

qu'à ses premiers stades elle rappelle absolument le parasitisme par *H. capsulatum*, à un stade ultérieur elle copie point pour point le parasite trouvé chez l'homme et identifié comme *H. duboisii*.

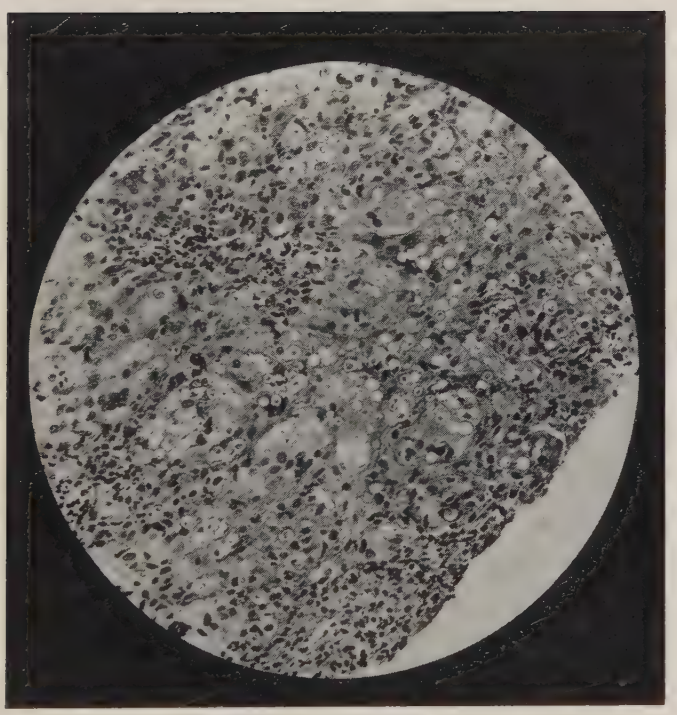
DUBOIS et VANBREUSEGHEM (43) montrèrent encore que le hamster, *Cricetus auratus*, était réceptif à l'inoculation de *H. duboisii*, mais malgré un développement rapide et important des lésions, ils ne purent trouver dans les tissus que la forme *duboisii*.

Alors que jusqu'ici nous n'avons pu obtenir par culture que la phase mycélienne de *H. duboisii*, des savants étrangers, travaillant sur notre souche ou sur une autre, ont été assez heureux pour obtenir également la phase levure. Tel fut le cas pour J. WALKER, de la London School of Hygiene and Tropical Medicine, avec une souche nouvelle, et de E. DROUHET, de l'Institut Pasteur de Paris, avec notre souche (communications personnelles).

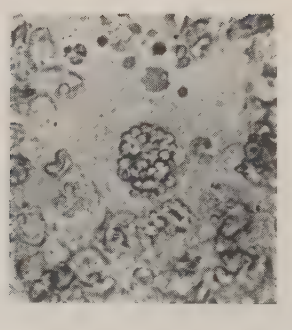
Ainsi donc, voici un champignon pathogène qui, à l'état saprophytique, peut se présenter sous deux aspects morphologiques différents : l'un purement mycélien, l'autre levuriforme, et qui, d'autre part, à l'état parasitaire, présente deux formes différentes, l'une nommée forme *capsulatum*, l'autre, forme *duboisii*.

Ces faits ne sont pas particuliers aux histoplasmes. On les connaît pour plusieurs autres champignons pathogènes, par exemple pour le *Sporotrichum schenckii*. La tendance de la plupart des auteurs a été, jusqu'ici, d'assimiler la phase levure obtenue à l'état saprophytique à la forme observée à l'état parasitaire. Cette assimilation ne peut être, empressons-nous de le dire, que purement morphologique. Rien ne nous prouve que la biologie de ces deux « états » d'un même champignon soit identique.

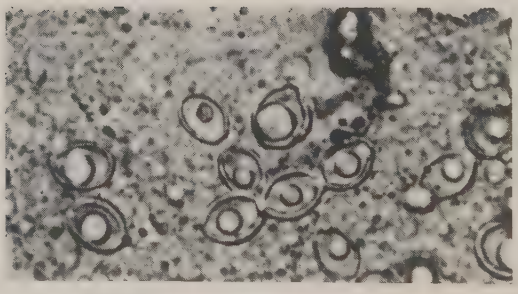
C'est pour cette raison qu'au VIIIe Congrès International de Botanique de Paris (44) nous avons proposé que les expressions « état parasitaire » — parasitic state — et « état saprophytique » soient utilisées pour distinguer chez un même champignon le parasite du saprophyte; que les mots « phase mycélienne » — mycelial phase — et « phase levure » — yeast-phase — désignent les divers aspects morphologiques d'un même champignon à l'état saprophytique et que le mot « forme » — form — accompagné d'une épithète ou d'une expression appropriée désigne un certain aspect morphologique particulier de l'état parasitaire d'un champignon. « Ainsi, concluions-nous, pour étayer notre proposition de quelques exemples (44), pourra-t-on reconnaître à l'*Histoplasma duboisii* un état parasitaire et un état saprophytique; une phase mycélienne et une phase levure à l'état saprophytique; une forme *capsulatum* et une forme *duboisii* à l'état parasitaire, tout autant qu'on pourra parler de l'état saprophytique, de l'état parasitaire, de la phase mycé-



N° 14. — Malade de Dubois, Janssens et Brutsaert. Coupe dans le ganglion. Nombreuses formes *duboisii*. Grossissement : ×180.

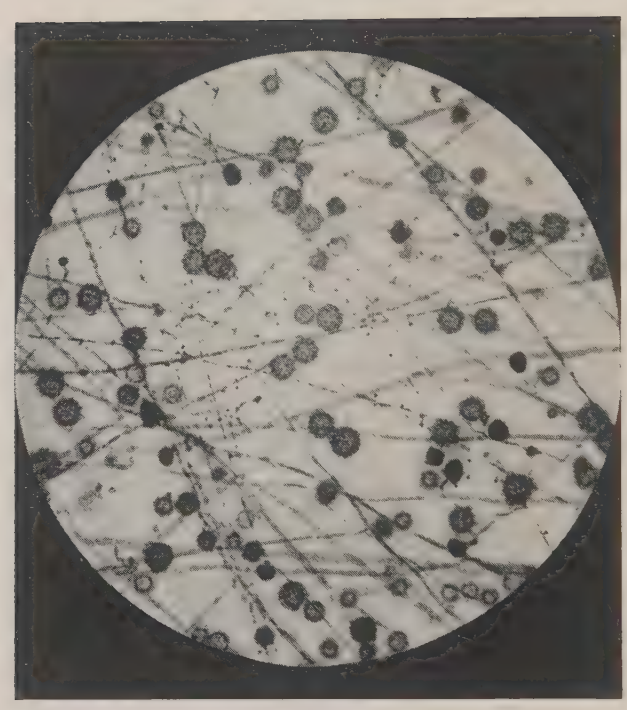


N° 15. — Ponction testiculaire du cobaye inoculé avec la culture d'*H. duboisii*. Au centre, une grande cellule bourrée de formes *capsulatum*. Photographiée à l'état frais. Grossissement : ×500.



N° 16. — Formes *duboisii* dans le pus ganglionnaire du malade. Grossissement : ×500.

N° 17. — Cobaye inoculé avec le pus humain d'un malade atteint d'histoplasmose africaine. Très nombreuses formes *duboisii* dans le pus scrotal. Au centre, une forme en trèfle. Grossissement : ×565.



N° 18. — *Histoplasma duboisii*, Vanbreuseghem, 1952. Culture sur lame âgée de 26 jours. Macroconidies et microconidies. Grossissement : ×285.

lienne, de la phase levure, des formes en navette, des formes *cryptococcus* et des formes astéroïdes du *Sporotrichum schenckii*, sans risquer de tomber dans la confusion ».

Cette digression nous a quelque peu écarté du problème de l'histoplasmose au Congo belge. Faut-il conclure que nos connaissances se résument en ce cas unique, découvert par Dubois et Coll. (39), et dans une espèce nouvelle d'histoplasmose que nous avons décrite (39) ? Non, nous avons fait quelques pas de plus, et si peu importants qu'ils puissent paraître, ils augmentent tout de même beaucoup la considération que nous pouvons avoir pour cette mycose nouvelle.

J. De Vriese, en 1953 (45), a obtenu 10,8 % de réactions positives à l'histoplasmine chez des indigènes de la région de Tshela, au Congo belge. Ce pourcentage est suffisamment élevé pour admettre avec l'auteur « l'existence de l'histoplasmose parmi la population indigène du Mayumbe ». Il faut toutefois introduire deux remarques : ces tests n'ont été pratiqués que chez 74 individus. En second lieu, Tshela est la région dans laquelle a séjourné le malade de Dubois et Coll. (39) .

Le problème de l'histoplasmose au Congo belge est donc posé, et il repose dès à présent sur des bases suffisamment solides pour ne plus le négliger dans l'ensemble des grands problèmes épidémiologiques congolais. Mais avant d'apprécier son importance exacte, il nous faut de nouveaux cas, il nous faut de nouvelles enquêtes.

MONILIASE.

Voilà une partie de la mycologie médicale dont nous ne savons autant dire rien pour ce qui concerne le Congo belge. Il est même impossible de prévoir si, dans ce domaine, des surprises nous sont réservées.

On donne le nom de moniliase à des affections diverses atteignant les muqueuses, la peau, les ongles, parfois même les organes profonds, et qui sont déterminées par des levures qu'autrefois on rangeait dans le genre *Monilia*. L'accord des mycologues, sinon des médecins, est maintenant fait pour qu'on renonce à cette appellation désuète et illégitime : on préfère maintenant nommer les agents des moniliases des *Candida*. L'espèce la plus souvent isolée de l'organisme humain, et ceci d'autant plus aisément qu'elle s'y trouve souvent comme saprophyte plutôt que comme parasite, est *Candida albicans*.

Il est certain que les moniliases doivent être fréquentes au Congo, et les gynécologues nous parlent souvent des vaginites à « Monilia »,

qu'ils ont pu observer. Le muguet, cette moniliase des lèvres et de la langue, qui frappe particulièrement les enfants en bas âge, dont l'état général est gravement atteint, a également, bien entendu, été observé par les pédiatres. On pourrait donc s'étonner que nous ayons osé affirmer qu'on n'en savait quasiment rien. Pour être précis, ajoutons qu'aucune étude complète des moniliases n'a été faite, qu'aucune étude des *Candida* n'a été entreprise, qu'en somme les seules données que nous avons jusqu'ici reposent sur des examens cliniques et quelques examens microscopiques.

La première publication consacrée à une moniliase fut celle de D. JAUMAIN et A. COLLARD (7). Nous avons dit que l'identification n'en avait pas été complète, que les auteurs s'étaient bornés à ranger la levure parmi les « Monilia », mais qu'il semblait bien lorsqu'on considère les choses a posteriori, qu'ils avaient eu en main l'espèce que nous appelons maintenant *Candida albicans*.

Le deuxième travail est celui de VANBREUSEGHEM (15), qui, à propos d'une souche isolée chez trois enfants européens retour du Congo belge, créa l'espèce *Candida truncata*. Ces enfants étaient atteints d'une maladie cutanée difficilement reconnaissable. Le travail de VANBREUSEGHEM est purement mycologique.

Le troisième et dernier travail consacré à cette question est celui de VANBREUSEGHEM, BALZAC et BERTRAND (46). Il s'agit d'une moniliase généralisée, développée chez un enfant indigène à la suite de l'emploi des antibiotiques à large spectre d'action. La levure pathogène fut observée dans le rein et isolée en culture pure. Il s'agissait de *Candida albicans*. Ces cas de moniliase, compliquant l'emploi des antibiotiques, sont maintenant bien connus, mais à l'époque où le travail fut publié, il s'agissait d'un des premiers cas qui furent observés.

Il est possible que toutes les études que l'on pourrait faire sur les moniliases congolaises ne fassent que confirmer ce que nous savons des moniliases en Europe ou dans d'autres parties du monde. C'est là une pure hypothèse. De ce que nous a déjà appris l'étude des autres mycoses, il est presque certain qu'une étude approfondie de la moniliase et des germes qui la provoquent mettrait au jour des faits nouveaux.

MYCÉTOMES.

« On donne le nom de mycétomes à des masses tumorales causées par divers champignons et caractérisées par de la tuméfaction, de la fistulisation et des grains » (16). Cette définition s'applique généralement aussi bien à l'actinomycose, quoiqu'on ne considère plus actuellement les actinomycétales comme des champignons,

qu'aux mycétomes vrais causés par des champignons authentiques. Il faut donc en réalité distinguer les mycétomes actinomycosiques de ce qu'on est convenu d'appeler des mycétomes maduromycosiques ou maduromycoses. Cette appellation vient du fait qu'une des formes cliniques les mieux connues et les plus caractéristiques de maduromycoses est représentée par le Pied de Madura.

Si l'on accepte la définition proposée ci-dessus, le premier cas de mycétome décrit au Congo belge est celui signalé par L. Van Hoof en 1926 (11). Nous avons dit que l'auteur avait découvert des grains dans les lésions, mais n'avait pas réussi l'identification du parasite. Mais en dehors de ce premier cas, on peut dire que depuis 1926, jusqu'à ce jour, la littérature congolaise a été muette sur ce genre de mycoses. On pouvait s'étonner de cette lacune d'autant plus que le Pied de Madura est surtout, mais non exclusivement, une maladie tropicale qui, en raison de son image clinique, caractéristique, aurait dû être reconnue depuis longtemps. Les auteurs classiques s'entendent en effet très généralement pour reconnaître que le Pied de Madura est un pied globuleux dont la concavité plantaire normale a été remplacée par une surface convexe. Cet aspect serait caractéristique sinon spécifique et l'on a souvent insisté sur le fait que les orteils, soulevés par la convexité plantaire, ne touchent plus le sol.

Or, tout récemment, une collaboration étroite entre plusieurs médecins du Congo belge et notre laboratoire a permis d'identifier 9 cas indiscutables de Pied de Madura. L'observation de ces cas a été réunie dans un travail de Gh. Courtois, C. De Loof, A. Thys et R. Vanbreuseghem, avec la collaboration du Dr Burette. Il sera incessamment publié dans les « Annales de la Société belge de Médecine Tropicale » (47). Ce travail, intéressant à divers points de vue, nous apporte d'abord l'explication du fait que nous soyons restés aussi longtemps sans identifier le Pied de Madura au Congo. La raison en est fort simple : dans aucun des 9 cas, l'aspect clinique n'est celui d'un Pied de Madura. Comme on pourra le constater en examinant les photographies reproduites ici-même, chez aucun malade on ne trouve de déformation semblable à celle qu'on est habitué à reconnaître au classique Pied de Madura. Le plus souvent même, le pied a conservé sa morphologie normale. On cherchera vainement des orteils soulevés au-dessus du sol par une convexité plantaire. On verra bien deux pieds fortement déformés, mais cette déformation n'est pas globuleuse. Voici donc une explication de nos ignorances passées. Mais il importe de remarquer que si nous avons pu constater le fait, nous avons été incapables jusqu'ici d'apporter une explication à cette aberration clinique.

TABLEAU N° 3

Numéro des cas	Sexe	Nom	Age	Parasite	Numéro de la culture	Numéro des coupes	Durée	Blessure
I	♂	Osunde	30 ans	*Allescheria boydii*	RV 5366	8310	17 ans	?
II	♀	Ooki Sapati	30 ans	*Monosporium apiospermum*	RV 5365	8047	10 ans	?
III	♂	Esoko Ekili	55 ans	*Monosporium apiospermum*	RV 5364	X	20-25 ans	?
IV	♂	Likoka	60 ans	*Monosporium apiospermum*	RV 5287	X	longue durée	épine
V	♂	Asumaka	50 ans	*Monosporium apiospermum*	RV 5285	7548	6 ans ½	?
VI	♂	Bokolongo	60 ans	? (nocardiose)	—	8598	longue durée	épine
VII	♂	Akoya	65 ans	? (nocardiose)	—	8597	22 ans	?
VIII	♂	Lifeke	55 ans	*Nocardia maduræ*	RV 5283	7729	5 ans	?
IX	♂	Ofafele	30 ans	*Nocardia maduræ*	RV 5281	7980	2 ans ½	traumatisme

Extrait de :
« Neuf cas de Pied de Madura congolais par *Allescheria boydii, Monosporium apiospermum* et *Nocardia maduræ* », par G. Courtois, C. De Loof, A. Thys et R. Vanbreuseghem, avec la collaboration du Dr Burette, radiologue. Ann. Soc. Belge Méd. Trop., 1954 (sous presse).

Un autre fait intéressant, c'est que 5 de nos cas sont des maduromycoses vraies et 4 des actinomycoses. Nos avons donc pu rassembler en un seul coup de filet des Pieds de Madura maduromycosiques et des Pieds de Madura actinomycosiques.

Comme nous l'avons rappelé au début de ce travail, les maduromycoses peuvent être causées par un grand nombre de champignons divers. Les 5 cas que nous avons étudiés sont tous causés par le même champignon, que nous avons été assez heureux pour isoler en culture pure : il s'agit d'*Allescheria boydii* et de sa forme asexuée, *Monosporium apiospermum*. Cette dernière fut isolée 4 fois sur 5, la première n'ayant été isolée qu'une seule fois.

Monosporium apiospermum, connu dans la littérature sous de nombreux synonymes, a été décrit pour la première fois en 1911 par Saccardo. C. L. Shear décrivit en 1922 *Allescheria boydii*. Ce fut le mérite de C. W. Emmons d'établir en 1944 que ces deux champignons n'en étaient qu'un seul, le premier représentant la forme asexuée du second.

Le premier cas africain de Pied de Madura causé par *Monosporium apiospermum* semble être celui qu'ont signalé en 1921 J. Montpellier et P. Couillon. Quelques autres cas furent décrits par la suite. S'il faut en croire un récent travail de L. Ajello, 25 souches de *Monosporium apiospermum* — ou d'*Allescheria boydii*, — avaient été isolées à l'époque où il a publié son travail (1952) : 8 de ces souches avaient été isolées en Amérique du Nord, 5 en Europe (3 d'Italie et 2 de Sardaigne), 8 en Amérique du Sud et 4 en Afrique du Nord. On voit que la contribution de Courtois et Coll. porte à 9 le nombre de souches isolées en Afrique et fait passer de 25 à 30 le nombre total de souches connues.

Des 4 cas de Pied de Madura actinomycosique, deux ont été diagnostiqués uniquement sur le vu des pièces histologiques. Les essais de culture ont échoué, mais il n'y a aucun doute que ce soient des Pieds de Madura *actinomycosique*. Les deux autres ont pu heureusement être attribués à *Nocardia maduræ*, actinomycétale connue depuis longtemps et isolée à Chypre, aux Indes, en Afrique, en Argentine et à Cuba.

C'est l'examen d'une biopsie qui a mis l'un d'entre nous (A. Thys) sur la piste des cas rassemblés dans la note de Courtois et Coll. (47). L'histopathologie permet, en effet, de reconnaître dans le derme ou dans le tissu sous-cutané une réaction inflammatoire centrée par un grain parasitaire : « Autour du grain lui-même se presse un amas de polynucléaires assez bien conservés, mêlés parfois à un fin réseau de fibrine. Autour de la zone à polynucléaires vient une zone de granulations. La partie interne des granulations est

infiltrée par des polynucléaires issus de la zone la plus interne du nodule... A sa périphérie, le tissu de granulation se transforme en un tissu conjonctif jeune, puis en tissu fibreux... Cette image histopathologique : grains, zone de polynucléaires, tissu de granulations, peut se trouver aussi bien dans les ligaments et les os que dans le derme et le tissu sous-cutané » (47).

Notons que quelle que soit la nature du grain, actinomycosique ou maduromycosique, il ne semble pas y avoir de différence dans la constitution du foyer inflammatoire. C'est donc l'étude du grain et elle seule qui va orienter le diagnostic vers la nature de l'agent pathogène. « Après coloration par l'hématoxyline-éosine, la périphérie des grains produits par *Nocardia maduræ* se colore en rouge, le centre est coloré en rose et la partie intermédiaire est faite de granulations bleues. Dans un cas seulement des filaments minces, typiques des actinomycétales, étaient reconnaissables... Les grains à *Monosporium apiospermum* présentent après coloration à l'hématoxyline-éosine un bord rouge, tandis que le centre est plutôt rosé et chargé de granules bleus. La coloration de HOTCHKISS MCMANUS colore en rouge vif les éléments parasitaires, mais laisse la périphérie intacte : celle-ci est colorée en vert par le colorant de contraste, le vert lumière. La structure de ces grains est absolument différente de celle des grains actinomycosiques. Ce qui frappe d'abord, ce sont les très grosses cellules que l'on trouve près du bord du grain. Ces cellules, rondes ou ovalaires, dépassent facilement 5 micra de diamètre et peuvent atteindre 10 micra. Elles se continuent vers l'intérieur du grain par des filaments mycéliens épais, faits de très courts segments. Vers le centre, ceux-ci disparaissent dans une substance amorphe... » (47). Ni dans les grains à *Nocardia maduræ*, ni dans ceux à *Monosporium apiospermum*, nous n'avons trouvé de massues.

On aura compris que l'examen du grain ne permet pas de dépasser le diagnostic de mycétome actinomycosique ou maduromycosique. Pour connaître l'espèce de l'agent pathogène, la culture est absolument indispensable. Les 9 malades de COURTOIS et Coll. (47) ont été soigneusement étudiés du point de vue radiologique par le Dr BURETTE. Le résumé de l'ensemble des observations est à peu près le suivant : « Des phénomènes de condensation osseuse se partagent avec des phénomènes de destruction, les altérations du squelette. Les phénomènes destructifs aboutissent à la formation de géodes, de fonte osseuse plus ou moins complète, et à des fractures. Les surfaces articulaires sont généralement altérées. Dans tous les cas, les lésions prédominent sur les os du tarse ou les métatarsiens. Dans certains cas, les extrémités distales des os de la jambe, tibia

N° 19. — Pied de Madura par *Allescheria boydii.*
Cas n° 1, homme, 30 ans, durée 17 ans.
Photo Dr Courtois. Cas Courtois, De Loof, Thys et Vanbreuseghem.

N° 20. — Pied de Madura par *Monosporium apiospermum.*
Cas n° 2, femme, 30 ans, durée 10 ans. Photo Dr Courtois.
Cas Courtois, De Loof, Thys et Vanbreuseghem.

N° 21. — Pied de Madura par *Monosporium apiospermum*. Cas n° 3, homme, 55 ans, durée 20 à 25 ans. Photo Dr Courtois. Cas Courtois, De Loof, Thys et Vanbreuseghem.

N° 22. — Pied de Madura par *Monosporium apiospermum*. Cas n° 4, Likoka, homme, 60 ans, longue durée. Photo Dr Courtois. Cas Courtois, De Loof, Thys et Vanbreuseghem.

N° 23. — Pied de Madura par *Monosporium apiospermum*.
Cas n° 5, homme, 50 ans, durée 6 ½ ans. Photo Dr Courtois.
Cas Courtois, De Loof, Thys et Vanbreuseghem.

N° 24. — Pied de Madura actinomycosique. Nocardiose?
Cas n° 6, homme, 60 ans, longue durée. Photo Dr Courtois.
Cas Courtois, De Loof, Thys et Vanbreuseghem.

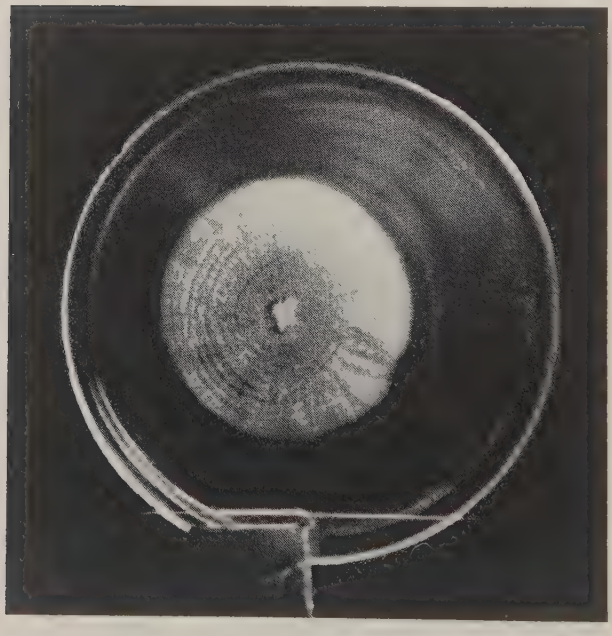
N° 25. — Pied de Madura actinomycosique. Nocardiose ? Cas n° 7, homme, 65 ans, durée 22 ans. Photo Dr Courtois. Cas Courtois, De Loof, Thys et Vanbreuseghem.

N° 26. — Pied de Madura par *Nocardia maduræ*. Cas n° 8, homme, 55 ans, durée 5 ans. Photo Dr Courtois. Cas Courtois, De Loof, Thys et Vanbreuseghem.

N° 27. — Pied de Madura par *Nocardia maduræ*.
Cas n° 9, homme, 30 ans, durée 2 ½ ans. Photo Dr Courtois.
Cas Courtois, De Loof, Thys et Vanbreuseghem.

N° 28. — Pied sain (droit) et pied malade (gauche) d'un cas de mycétome à *Monosporium apiospermum*.
Cas n° 5. Photo Dr Courtois. Cas Courtois, De Loof, Thys et Vanbreuseghem.

N° 29. — Culture sur lame de la souche de *Monosporium apiospermum* provenant d'un mycétome (cas n° 4). Photo Dr Wiktor. Cas Courtois, De Loof, Thys et Vanbreuseghem.



N° 30. — Culture âgée de 18 jours de la souche de *Monosporium apiospermum* isolée d'un mycétome (cas n° 5). Photo Dr Wiktor. Cas Courtois, De Loof, Thys et Vanbreuseghem.

et péroné, présentent des altérations dues au mycétome, d'autres altérations situées plus haut ont été attribuées au pian. »

La thérapeutique des Pieds de Madura est encore très primitive. Le plus souvent, on en est réduit à l'amputation. Cependant, durant ces dernières années, quelques succès ont été enregistrés à la suite de l'emploi des sulfamides et des antibiotiques. Courtois et ses collaborateurs ont fait quelques essais de traitement. L'emploi des sulfamides a déterminé une sédation importante des douleurs dans un cas de maduromycose; le même résultat a été obtenu dans les deux cas dus à *Nocardia maduræ* par l'emploi de la pentamidine.

Si tous les malades observés par Courtois et Coll. proviennent de la même région, — Opala, au sud de Stanleyville, — il faut n'y voir qu'un fait de circonstances : un cas étant reconnu, on en a cherché d'autres. Il n'y a aucun doute que l'attention étant attirée sur cette affection et sur les particularités de son aspect clinique au Congo belge, d'autres cas ne soient découverts un peu partout. On verra dans le tableau que nous reproduisons à la p. 140 que 8 malades sur 9 étaient des hommes; on verra aussi que nous n'avons retrouvé que rarement un souvenir du traumatisme qui se trouve au point de départ des Pieds de Madura. On verra enfin que la longue durée de l'affection chez la plupart des malades réfute l'objection que l'on serait tenté de faire : que l'aspect atypique des Pieds de Madura congolais serait dû à ce que nous avons eu affaire à des cas jeunes.

Ainsi s'ouvre à la médecine congolaise un domaine presque encore entièrement inexploré.

PITYRIASIS VERSICOLOR.

Cette mycose, déterminée par *Malassezia furfur*, « est une maladie cutanée caractérisée par des macules squameuses irrégulières de couleur café au lait à brunâtre, disséminées sur le tronc » (16). Elle est si commune au Congo belge, où elle est, dans beaucoup de régions, connue sous le nom de « loto », qu'on admettrait facilement que tous les indigènes en sont atteints à un moment ou l'autre de leur existence. Cette mycose n'est pas rare en Europe. Les documents nous manquent pour déterminer si les Européens vivant au Congo belge sont plus fréquemment atteints que dans leur pays d'origine. A première vue, il semble que le fait de vivre parmi des populations fréquemment atteintes de Pityriasis versicolor et dans un climat tropical, n'augmente pas les risques d'infection. Ceci n'est, empressons-nous de le dire, qu'une impression basée sur une longue expérience clinique.

Trois travaux ont été consacrés jusqu'ici au Pityriasis versicolor

congolais. Ce sont ceux de VANBREUSEGHEM en 1950 (48), de A. LEJEUNE en 1952 (49) et celui de VANBREUSEGHEM et DE TIÈGE en 1953 (50). Un quatrième travail de VANBREUSEGHEM, consacré à la morphologie parasitaire de *Malassezia furfur*, est actuellement sous presse (51).

Le Pityriasis versicolor présente de nombreux problèmes : la bénignité de l'affection fait sans doute qu'ils ont été quelque peu négligés. Remarquons d'abord que ce champignon qu'on trouve en très grande abondance dans les squames de la peau des malades, sous l'aspect de filaments fragmentés et de grappes de spores rondes, nous ignorons ce qu'il est. C'est bien à son propos qu'on peut dire que le nom de *Malassezia furfur* qu'on lui donne est un « nomen nudum ». Cette morphologie monotone et régulière cache-t-elle un seul ou plusieurs parasites ? Nous ne saurions le dire. En fait, nous avons des raisons de croire qu'elle pourrait représenter des espèces différentes. L'étude des dermatophytes, particulièrement, nous apprend qu'à une même morphologie parasitaire peuvent correspondre des espèces différentes qui ne nous sont révélées que par la culture. Or, jusqu'ici, le parasite du Pityriasis versicolor n'a pu être cultivé. VANBREUSEGHEM, d'une part (48), LEJEUNE, d'autre part (49), reprenant après bien d'autres des essais de culture dans les conditions les plus diverses, n'ont abouti qu'à un échec. Semblablement, VANBREUSEGHEM et DE TIÈGE (50), vérifiant une hypothèse de M. GORDON, selon laquelle un *Pityrosporum orbiculare* serait l'agent du Pityriasis versicolor, n'ont pu la confirmer. Jusqu'ici, par conséquent, il faut bien admettre que la nature de *Malassezia furfur* nous reste une parfaite inconnue.

On ne nous a pas davantage expliqué les raisons des divergences cliniques du Pityriasis versicolor des régions tempérées d'avec le Pityriasis versicolor des régions tropicales, ou, tout au moins, d'avec la symptomatologie clinique de cette mycose au Congo belge. Alors qu'en Europe la face est très généralement respectée, elle est, au contraire, très fréquemment entreprise chez les indigènes congolais. VANBREUSEGHEM, en 1950 (48), écrivait : « Nous disposons de quelques renseignements qui montrent que le Pityriasis versicolor au Congo belge atteint fréquemment la face, localisation rare en Europe. En effet, sur 97 cas nous trouvons comme localisation : tête et cou, 35 cas; Pityriasis versicolor généralisé, 24 cas; tronc, 18 cas; membres supérieurs, 5 cas; cuir chevelu, 5 cas. La raison de cette répartition spéciale des lésions nous échappe; il se peut que l'agent du Pityriasis versicolor au Congo soit différent de celui de l'affection européenne, mais la morphologie est identique microscopiquement, qu'on examine des squames prélevées sur des indigènes congolais,

ou sur des Européens résidant dans nos pays ». Remarquons, en passant, que la localisation du Pityriasis versicolor au cuir chevelu, tout à fait exceptionnelle en Europe, ne semble pas particulièrement rare au Congo belge.

On sait que le Pityriasis versicolor peut prendre une allure achromiante. Cette symptomatologie particulière, qui tient peut-être autant au parasite qu'à son hôte, malgré les intéressants travaux de l'école française, et particulièrement de notre ami, le Professeur H. Jausion, et son école, n'a jusqu'à présent pas reçu d'explication pleinement satisfaisante.

Récemment, utilisant une technique recommandée par J. A. Porto, ou une modification de celle-ci, nous avons repris l'étude de la morphologie parasitaire de *Malassezia furfur* (51). L'examen des squames, par les méthodes habituelles, a pour résultat de détruire les rapports respectifs des parties constituantes du champignon : mycélium et spores. On reste, malgré tout, étonné de constater que le plus souvent les spores restent groupées en grappes. La raison de ce groupement tenace nous a souvent intrigué. En 1950, nous écrivions (48) : «... les spores restent, à de très rares exceptions près, amassées en grappes. Ce phénomène, inhabituel en mycologie, demande une explication. Avons-nous affaire à des spores particulièrement visqueuses pour lesquelles Mason a créé le terme de « slime spores », que Langeron traduit par « myxospores »? Si oui, le pouvoir adhésif de la substance visqueuse doit être particulièrement grand. Nous nous sommes demandé si les spores n'étaient pas maintenues ensemble par la présence d'une enveloppe qui serait formée par le champignon comme un sporange ou qui serait une cellule épidermique dans laquelle le champignon aurait pénétré. Mais nous n'avons pu démontrer aucun de ces deux points et les rares images qu'on trouve dans les traités d'histo-pathologie ne nous éclairent pas sur ce sujet. L'hypothèse de la nécessité d'un développement intracellulaire était attrayante et eût permis d'expliquer les échecs des cultures ». Disons tout de suite que A. Lejeune (49) a donné une conclusion négative à cette dernière hypothèse. Par contre, la première, selon laquelle nous aurions affaire à des myxospores, semble se vérifier avec l'aide de la technique de Porto. Nous avons pu, en effet, sur des préparations que nous devons à l'amabilité de notre jeune collaborateur, P. Doupagne, reconnaître l'appareil de reproduction de *Malassezia furfur*. Il semble bien, si nous ne nous sommes pas abusé, que nous sommes en présence d'un champignon phialidé qui souffle ses phialospores à l'extrémité de sa phialide comme un ouvrier verrier naguère soufflait sa boule de verre à l'extrémité de sa canne.

Les phialospores sont déversées en même temps qu'une substance visqueuse dans une courbure formée par la phialide. Elles s'amassent en une grappe qui semble devoir sa stabilité à la substance visqueuse qui l'enveloppe et sans doute la pénètre.

On voit que sur cette question du Pityriasis versicolor nous avons accumulé plus d'hypothèses que nous n'avons apporté de solutions. S'il est vrai, comme l'affirmait récemment R. W. MARSH, que « l'attention portée à un parasite reflète le standing économique de son hôte », il n'en est pas moins exact que la gravité de la maladie est aussi un facteur important des études qui lui sont consacrées. L'exemple du Pityriasis versicolor le prouve.

RHINOSPORIDIOSE.

Nous écrivions en 1952 (16) que cette « affection caractérisée par la production de masses polypeuses au niveau des muqueuses, plus rarement de la peau,... est probablement une mycose; l'agent causal n'a jamais été cultivé, mais a reçu le nom de *Rhinosporidium seeberi* (WERNICKE) SEEBER, 1912 ». Nous sommes actuellement moins convaincu de sa nature fungique.

La localisation de la rhinosporidiose est le plus souvent sur la muqueuse nasale, assez souvent sur la conjonctive. C'est à ce niveau que se trouvaient les lésions observées dans les 3 cas de rhinosporidiose congolais connus jusqu'à présent. Deux de ces cas ont fait l'objet d'une note unique de P. DEFRENNE, J. DORZÉE, M. APPELMANS et E. JANSEN (52). Le 3e cas est dû à la collaboration de VANBREUSEGHEM, THYS et HENROT. Nous en avons parlé assez longuement à l'occasion d'un symposium de mycologie médicale et vétérinaire organisé à Leeds au début de cette année (53). Comme les deux précédents, le cas de VANBREUSEGHEM, THYS et HENROT était localisé à la conjonctive.

Les trois malades étaient des jeunes filles indigènes de 10, 13 et 17 ans. Les deux premières provenaient vraisemblablement de la région de Jadotville (ou Élisabethville), la troisième d'Albertville. Dans les trois cas les tumeurs polypeuses conjonctivales saignaient facilement et abondamment. Le premier cas récidiva un an après l'intervention et dut être opéré à nouveau. La guérison semble se maintenir dans les deux autres.

On a souvent attribué une origine hydrique, par contact et non par ingestion, à la rhinosporidiose. DEFRENNE et Coll. notent que leurs malades appartenaient au même village, logeaient dans des maisons différentes, ne fréquentaient pas la même école, mais s'approvisionnaient d'eau au même endroit.

Dans les polypes, on trouve une infinité de kystes, décrits généralement sous le nom de sporanges. Ils ont une paroi épaisse et peuvent atteindre 300 micra de diamètre. Les kystes renferment un grand nombre de spores et ces spores contiennent des corpuscules qui ont, avec Ashworth, été considérés comme des substances de réserve. Cependant, on ne peut pas ne pas être frappé par la régularité de la forme de ces sphérules et par leur nombre, qui est assez constant. De plus, quand ils sont en dehors de la spore, ils ressemblent réellement à un microorganisme. En appliquant à la coloration de ces kystes la technique de Feulgen, pour mettre en évidence l'acide désoxyribonucléique, nous sommes arrivé à considérer que les sphérules semblent bien plus être des microorganismes — des spores — que des substances de réserve, comme le suggérait Ashworth. En effet, d'une part, on ne trouve pas dans la spore de grand noyau, tel que cet auteur en a décrit, mais, d'autre part, on trouve attaché aux sphérules un point minuscule qui réagit positivement au Feulgen. Nos observations sont trop peu nombreuses pour entraîner la conviction. Elles sont cependant suffisantes pour suggérer une revision de la conception du parasite telle qu'Ashworth l'avait proposée.

Nous avons omis de dire que jusqu'à présent *Rhinosporidium seeberi* n'a jamais pu être cultivé. Est-ce un champignon ? Est-ce un protozoaire ? Nous nous abstiendrons de conclure.

TORULOSE.

Cette mycose redoutable nous est connue par trois cas congolais. Le premier cas fut diagnostiqué par J. Stijns et P. Royer (54), le deuxième par J. Vandepitte, J. Colaert, et A. Liégeois (55), le troisième par P. Royer, J. P. Delville, et F. Mairlot (56). Vanbreuseghem (57) publia des remarques d'intérêt mycologique à propos d'une des souches.

La torulose, souvent encore appelée cryptococcose ou maladie de Busse-Buschke, « est une maladie chronique dont la symptomatologie essentielle est celle d'une méningite afébrile avec céphalée violente et hypertension considérable du liquide céphalo-rachidien » (16). Le champignon qui en est responsable est une levure nommée *Torulopsis neoformans* ou *Cryptococcus neoformans*. Elle a comme caractéristique d'être entourée d'une capsule qui, à l'état parasitaire, peut être énorme : la réfringence de cette capsule dans un culot de liquide céphalo-rachidien, additionné d'une goutte d'encre de Chine, pour former fond noir, en permet le repérage facile au microscope. Mais si l'on ne pense pas à cette méthode

d'examen fort simple, on peut aisément prendre des cellules de *Torulopsis neoformans* pour des éléments figurés du sang.

Dans le cas de STIJNS et ROYER (54), il s'agissait d'un indigène d'une quarantaine d'années de la région d'Élisabethville. Il y avait des symptômes nets d'hypertension crânienne. La première ponction lombaire pratiquée ne permit pas de faire le diagnostic (mais il importe de signaler que ce cas, publié en même temps que celui de VANDEPITTE et Coll., fut en réalité découvert trois ans plus tôt). Cependant, une seconde ponction lombaire, pratiquée après l'échec d'une thérapeutique d'essai, permit aisément de retrouver le parasite. A l'autopsie, les seules lésions constatées se situaient au niveau du système nerveux central. La nature du parasite fut confirmée par culture et inoculation à l'animal.

Le cas VANDEPITTE, COLAERT et LIÉGEOIS (55), observé à Léopoldville, chez un enfant indigène âgé de 9 ans, évolua beaucoup plus vite. Le jeune malade entra à l'hôpital avec des signes de méningite : ici encore, le diagnostic ne fut pas posé immédiatement, malgré qu'une ponction lombaire eût été pratiquée. Or, l'examen de ce liquide aurait dû permettre le diagnostic puisque, ensemencé, il a donné des colonies caractéristiques de *T. neoformans*. L'enfant mourut 3 semaines après l'apparition des premiers symptômes et l'autopsie révéla l'existence de lésions du système nerveux central et des poumons. La nature du parasite fut également démontrée par culture et inoculation. « In vitro », les auteurs montrèrent l'action fungistatique de la polymyxine B.

Chez le malade de ROYER, DELVILLE et MAIRLOT (56), le diagnostic de torulose fut posé d'emblée, mais la thérapeutique instaurée — de la sulfadiazine par voie intraveineuse — n'empêcha pas une évolution fatale. C'était un homme d'une quarantaine d'années, indigène de la région d'Élisabethville. Au moment de sa mort, 1/3 des cellules renfermées dans le liquide céphalo-rachidien étaient des cellules de levures. L'autopsie permit de constater qu'à côté des lésions méningées et pulmonaires en activité, il existait des lésions pulmonaires calcifiées que les auteurs attribuent à la torulose. Le diagnostic fut appuyé par la culture du parasite et l'inoculation à l'animal.

Nous relevons dans le travail de ROYER et Coll. (56) ce bref passage : parlant de l'examen clinique du malade, ils signalent : « La démarche est hésitante, l'aspect figé. Le malade reste conscient, répond convenablement aux questions, mais, une fois seul, retombe dans un certain état d'apathie ». Si ce passage nous a frappé, c'est qu'on peut l'appliquer, *mutatis mutandis*, à ce qui se passe chez la souris blanche quelques jours après l'inoculation intracérébrale,

d'une émulsion de *Torulopsis neoformans*. Elle aussi adopte une démarche hésitante, elle aussi a un aspect figé, mais elle reste consciente, car, de temps à autre, elle sort de son apathie pour manger ou pour répondre aux excitations externes.

Jusqu'ici le cours de la torulose est inexorable. C'est la mort. Les céphalées, atroces, ne sont le plus souvent soulagées que par les ponctions lombaires répétées. Des auteurs américains (Shapiro et Coll.) ont fait chez le même malade, 133 ponctions successives avant que la mort ne l'emportât. Les essais thérapeutiques tentés au Congo belge sont, on l'a vu, restés infructueux. Mais certainement, un jour viendra où nous serons mieux armés et où la connaissance déjà acquise de cette maladie redoutable rendra des services inestimables.

Vanbreuseghem, dans la note qu'il publia (57) à propos de la souche isolée du cas de Stijns et Royer, signalait que depuis 1942, 8 cas de torulose avaient été découverts en Afrique du Sud, mais que le reste du continent n'avait, jusque-là, contribué à la connaissance de la maladie par aucun cas. Il eut la chance de voir apparaître dans des cultures sur plâtre des formes particulières sur lesquelles Todd et Hermann avaient, antérieurement, bâti l'hypothèse de l'existence d'un cycle sexuel chez *Torulopsis neoformans*. Vanbreuseghem, tout en s'abstenant de prendre position dans le débat, décrit ces formes aussi soigneusement que possible, mais se borne à les appeler « formes d'expulsion », parce qu'il semble qu'au cours d'un processus de maturation le corps de la cellule est expulsé de sa capsule.

Incontestablement, la torulose est une affection rare. Mais il nous paraît non moins incontestable qu'on n'y pense pas assez souvent. Ceux qui sont avertis de l'aisance de son diagnostic — le 3e cas de la série congolaise est significatif à cet égard — y viennent tout naturellement. C'est pour cette raison que nous croyons volontiers que la publication des trois premiers cas congolais, sans ajouter beaucoup à la connaissance de la maladie, sinon à la répartition de son aire géographique, n'est pas dénuée d'importance.

DIVERS.

L'analyse des publications à laquelle nous nous sommes livré ne rend pas compte, on s'en doute bien, de tous les efforts qui ont été faits pour dépister et reconnaître les mycoses du Congo belge. Tantôt, un malade qui semblait atteint d'une affection fungique est mort sans livrer son secret; tantôt l'anatomo-pathologie a permis de voir un champignon dans les lésions, mais la culture du parasite a échoué, ou, plus simplement, les pièces avaient été altérées par l'action d'un fixateur rendant toute culture impossible.

Il y a cependant encore un cas dont nous voudrions dire quelques mots ici, parce qu'il ne trouve pas sa place ailleurs. C'est celui d'une mycose cérébrale observée par CHR. LUCASSE, J. CHARDOME et P. MAGIS (58), et dont l'agent causal a été étudié mycologiquement par VANBREUSEGHEM (59).

Il s'agissait d'un enfant indigène âgé d'une dizaine d'années, qui fut hospitalisé à l'hôpital de Coquilhatville, pour des douleurs dorsales dont il se plaignait depuis 4 mois. Il mourut sans diagnostic 5 mois après son entrée, complètement aveugle et dans un état général lamentable. L'autopsie révéla l'existence d'une arachnoïdite. On trouva dans les ventricules latéraux dilatés des filaments noirs et sur la paroi des grains sombres. Une culture fournit un champignon identifié par VANBREUSEGHEM à *Cladosporium trichoides* EMMONS, 1952, qui a déjà été isolé quelques fois de cas semblables. Outre les appareils de fructifications reconnus par EMMONS, VANBREUSEGHEM en découvrit deux autres, complétant ainsi la description du champignon à l'état saprophytique.

Cette analyse quelque peu détaillée de la mycologie médicale au Congo belge n'avait qu'un but : FAMAM EXTENDERE FACTIS (devise de CARL LINNÉ, un peu oubliée aujourd'hui, autrefois connue dans tout le monde savant). Si l'on ajoute un travail (60) d'intérêt général à la liste des références on trouvera ici, pensons-nous, une liste complète des publications congolaises sur la mycologie médicale, voire sur la mycologie vétérinaire. Car c'est là un aspect que nous avons délaissé : les mycoses des animaux; mais nous n'aurions rien pu en dire, car on en sait fort peu. Cette remarque s'applique particulièrement au Congo belge, mais a également une certaine valeur générale. Et dans l'effort qui est fait pour lui rendre la place qu'elle mérite, il semble que la mycologie vétérinaire passera par les mêmes erreurs que la mycologie médicale. Celle-ci, depuis un quart de siècle, a fait des progrès énormes; depuis 10 ans les articles qui lui sont consacrés paraissent à un rythme qui s'accélère. Après les tout premiers, BASSI, SCHOENLEIN, GRUBY, qui ont reconnu l'existence d'un parasitisme de l'homme et des animaux par les champignons, après une longue période de silence quasi total pour aboutir à SABOURAUD, la tendance générale fut de voir une mycose dans quelque lésion que ce fût, pourvu qu'on en isolât un champignon. On ignora en médecine qu'il fallait distinguer nettement le saprophytisme du parasitisme. Parasite ou saprophyte, les champignons furent souvent décrits vaille que vaille et nommés dans l'ignorance la plus parfaite des règles les plus élémentaires de la nomenclature.

Depuis peu, on a accepté comme une nécessité indispensable

au progrès de nos connaissances l'obligation élémentaire de reconnaître parfaitement un champignon avant d'en faire l'agent d'une mycose. On se trouve incontestablement sur la bonne voie. La mycologie vétérinaire, elle, moins évoluée, manifeste encore une tendance nette à voir plus de mycoses qu'il n'y en a vraisemblablement.

A la connaissance de la mycologie médicale du Congo belge, certains faits ont été apportés; ils sont encore trop peu nombreux. De solides monographies devraient, progressivement, pouvoir prendre la place des articles épars. Le Congo belge représente un terrain particulièrement fertile pour l'étude de la chromoblastomycose et du Pied de Madura, ignorés pendant tant d'années. Les faits isolés devraient être rassemblés, l'épidémiologie devrait être revue, la thérapeutique, qui n'est encore nulle part, est tout entière à faire. Le Pityriasis versicolor, qui se trouve partout, n'attend que le bon vouloir des chercheurs. L'histoplasmose, qui existe au Congo belge, et la Coccidioïdomycose, qui n'est que soupçonnée, méritent de vastes enquêtes qui seraient profitables non seulement au développement de la mycologie médicale, mais à d'autres branches de la médecine, telle la pneumologie. Le très simple problème des dermatophyties, qui est pourtant le mieux débrouillé jusqu'ici, attend les plus élémentaires des bonnes volontés.

Ayant parlé de ce que nous connaissons un peu, nous pourrions parler de ce que nous ne connaissons pas, mais que nous pourrions supposer; mais c'est là s'aventurer dans l'inconnu. La recherche entraîne la recherche, les questions succèdent aux questions, et finalement des points de vue insoupçonnés et des solutions inespérées apparaissent. En fait, l'inconnu est à nos portes, il suffit d'ouvrir les yeux. D'autres, peut-être, voudront bien approuver avec nous cette « mauvaise pensée » de Paul Valéry : « C'est manque d'imagination du regard et défaut de distraction profonde que d'avoir besoin de contes, de voyages et d'extraordinaire, quand il suffit de fixer un peu les yeux pour changer le connu en inconnu, la vie en songe, le moment en éternité ».

Travail effectué à
l'Institut de Médecine Tropicale, Prince Léopold, à Anvers.
Directeur : Professeur A. Dubois.

RÉFÉRENCES.

1. VANBREUSEGHEM, R. Contribution à la connaissance des dermatophytes du Congo Belge. Présence des *Trichophyton glabrum*, *gourvili* et *ferrugineum*. Ann. Soc. Belge Méd. Trop. (1948), **28** : 4, 429-445.
2. VAN SACEGHEM, R. Dermatose contagieuse (impétigo contagieux). Bull. Soc. Path. Exot. (1915), **8** : 354-359.
3. — Dermatose contagieuse. Ann. Méd. Vét. (1920).
4. — Dermatose contagieuse. Ann. Méd. Vét. (1920).
5. MOUCHET, R. et VAN NITSEN, R. Sur une dermatite verruqueuse des Noirs de la Rhodésie du Nord-Est. Ann. Soc. Belge Méd. Trop. (1920-1921). **1** : 2, 235-239.
6. MATTLET, G. Bronchomycoses dues à des *Sterigmatocystis* dans l'Urundi. Ann. Soc. Belge Méd. Trop. (1924), **4** : 167-176.
7. JAUMAIN, D. et COLARD, A. Sur les caractères d'un champignon du genre *Monilia*, isolé dans un cas mortel de mycose pulmonaire contractée au Congo Belge. C. R. Soc. Biol. (1925), **93** : 858-860, séance du 25 juillet 1925.
8. HENDRICKX, E. L. Sylloge Fungorum Congensium. Publication de l'I.N.É.A.C., série scientifique, n° 35 (1948).
9. BAERTS, F. *Discomyces congolensis*, agent étiologique d'une actinomycose nouvelle occasionnant des lésions attribuées jusqu'à présent à la syphilis, au pian ou au phagédénisme. Bull. Méd. Katanga (avril 1925), 2e année, n° 2, 67-75.
10. MATTLET, G. Mycoses dans l'Urundi. Ann. Soc. Belge Méd. Trop. (1926). **6** : 1, 1-41.
11. VAN HOOF, L. Un cas d'actinomycose à grains blancs au Congo Belge. Ann. Soc. Belge Méd. Trop. (1926), **6** : 3, 225-226.
12. VAN SACEGHEM, R. Les maladies de la volaille au Congo Belge et leur traitement. Bull. Agric. Congo Belge (1931), **22** : 1, 99-119; **22** : 2, 252-278.
13. RODHAIN, J. Quelques données au sujet des teignes au Mayumbe. Ann. Soc. Belge Méd. Trop. (1943), **23** : 1, 63-66.
14. — Documents complémentaires au sujet des teignes au Mayumbe. Ann. Soc. Belge Méd. Trop. (1943), **23** : 3-4, 257-258.
15. VANBREUSEGHEM, R. Sur une levure, *Candida truncata* n. sp., isolée d'une dermatose présentée par le Dr Eyckmans. Arch. Belges Derm. et Syph. (1948), **4** : 4, 307-313.
*16. VANBREUSEGHEM, R., *in* LANGERON et VANBREUSEGHEM. Précis de Mycologie, 2e éd., Paris, Masson, 1952.
17. VANBREUSEGHEM, R., VANDEPITTE, J., THYS, A. et WINDEY, W. Premier cas de chromoblastomycose par *Phialophora pedrosoi* chez un indigène au Congo Belge. Ann. Soc. Belge Méd. Trop. (1951), **31** : 4, 495-500.
18. RASSON, G. et THYS, A. Deuxième cas de chromoblastomycose observé au Congo Belge. Ann. Soc. Belge Méd. Trop. (1951), **31** : 5, 547-550.
19. DEFRENNE, P. Troisième cas de chromoblastomycose au Congo Belge. Ann. Soc. Belge Méd. Trop. (1952), **32** : 5, 417-420.

20. Thys, A., Courtois, Gh. et Vanbreuseghem, R. A propos de neuf nouveaux cas congolais de chromoblastomycose. Essai et échec du traitement par la pentamidine (avec la collaboration de D. H. Baker, M. Bertrand, A. De Muyncke, P. Limbos et R. Verselder). Ann. Soc. Belge Méd. Trop. (1952), **32** : 5, 491-500.

21. Vanbreuseghem, R. et Wanson, M. Echinococcose primitive intraépidermique et chromoblastomycose en lésions associées. Ann. Soc. Belge Méd. Trop. (1952), **32** : 6, 679-682.

22. Martin, M. La coccidioïdomycose existe-t-elle au Congo Belge? Ann. Soc. Belge Méd. Trop. (1953), **33** : 3, 237-240.

23. Camphijn, R. Résultats d'un test à la coccidioïdine. La coccidioïdomycose existe-t-elle au Congo Belge ? Ann. Soc. Belge Méd. Trop. (1953), **33** : 4, 341-345.

*24. Emmons, C. W. and Ashburn, L. L. The isolation of *Haplosporangium parvum* n. sp., and *Coccidioides immitis* from wild rodents. Their relationship to coccidioidomycosis. Publ. Health Reports (1942), **57** : 46, 1517-1727.

25. Vanbreuseghem, R. Étude sur le *Trichophyton soudanense* : sa présence au Congo Belge. Création du genre *Langeronia*. Ann. Paras. (1950), **25** : 5-6, 493-508.

26. — Étude de 136 souches de *Trichophyton ferrugineum* (Ota, 1921) Langeron et Milochevitch, 1930, et de sa variété blanche, isolées au Congo Belge. Ann. Paras. (1950), **25** : 5-6, 485-492.

27. — Contribution à l'étude des dermatophytes du Congo Belge. Description du Trichophyton mégaspore *T. rodhaini* n. sp. Ann. Paras. (1949). **24** : 3-4, 243-251.

28. — Description d'un nouveau dermatophyte isolé au Congo Belge : *Sabouraudites* (*Microsporum*) *duboisii* n. sp. Ann. Paras. (1949), **24** : 3-4, 252-258.

29. — A propos de *Trichophyton rubrum*. Sa présence en Belgique et au Congo Belge. Arch. Belges Derm. et Syph. (1949), **5** : 4.

30. — Contribution à l'étude des dermatophytes du Congo Belge : le *Sabouraudites* (*Microsporum*) *langeroni* n. sp. Ann. Paras. (1950), **25** : 5-6, 509-517.

31. — Diagnose et systématique des dermatophytes. Contribution à la connaissance des teignes du Congo Belge. Ann. Soc. Belge Méd. Trop. (1950), **30** : 4, 865-986.

32. — Sur un nouveau dermatophyte isolé au Congo Belge : *Sabouraudites rivalieri* n. sp. Arch. Belges Derm. et Syph. (1951), **7** : 2.

33. Vanbreuseghem, R et Borgers, G. A propos d'une souche de *Sabouraudites* (*Microsporum*) *gypseus* isolée au Congo Belge. Ann. Soc. Belge Méd. Trop. (1951), **31** : 3, 377-382.

34. Vanbreuseghem, R. Les dermatophytes du Congo Belge. VIe Congresso Internacional de Patologia comparada, Madrid, 4-7 Mayo, 1952.

35. — Action fungicide et fungistatique du p-parachlorophénoxétol et du propylène phénoxétol sur les dermatophytes africains. Ann. Soc. Belge Méd. Trop. (1950), **30** : 3, 601-608.

36. VANBREUSEGHEM, R. et GATTI, F. Actions fungistatique, fungicide et morphogénétique de l'astérol sur les dermatophytes congolais. Ann. Soc. Belge Méd. Trop. (1953), **33** : 6, 697-708.

*37. VANBREUSEGHEM, R. et VAN BRUSSEL, M. La terre, facteur de mutation d'un dermatophyte : *Langeronia soudanensis* (JOYEUX, 1912) VANBREUSEGHEM, 1950. Ann. Soc. Belge Méd. Trop. (1952), **32** : 1, 79-84.

38. VANBREUSEGHEM, R. Le cycle biologique des dermatophytes et l'épidémiologie des dermatophyties. Arch. Belges Derm. et Syph. (1952), **8** : 2, 268-276.

39. DUBOIS, A., JANSSENS, P. G. et BRUTSAERT, P. Un cas d'histoplasmose africaine, avec une note mycologique sur *Histoplasma duboisii* n. sp., par R. Vanbreuseghem. Ann. Soc. Belge Méd. Trop. (1952), **32** : 6, 569-584.

40. DUBOIS, A. et VANBREUSEGHEM, R. L'histoplasmose africaine. Bull. Acad. Roy. Méd. de Belgique (1952), 6e série, **17** : 11, 551-564.

41. VANBREUSEGHEM, R. *Histoplasma duboisii* and african *histoplasmosis*. Mycologia (1953), **45** : 6, 803-816.

42. VANBREUSEGHEM, R., DUBOIS, A., BRUTSAERT, P. et JANSSENS, P. G. Transmissibilité au cobaye d'*Histoplasma duboisii* à partir de la forme parasitaire humaine. Ann. Soc. Belge Méd. Trop. (1953), **33** : 2, 171-176.

43. DUBOIS, A. et VANBREUSEGHEM, R. Inoculation au hamster, *Cricetus auratus*, des cultures d'*Histoplasma duboisii* VANBREUSEGHEM, 1952. Ann. Soc. Belge Méd. Trop. (1953), **33** : 5, 383-388.

44. VANBREUSEGHEM, R. Dimorphisme parasitaire et dimorphisme saprophytique de l'*Histoplasma duboisii* VANBREUSEGHEM, 1952. VIIIe Congrès International de Botanique, Paris, juillet 1954.

45. DE VRIESE, J. Premiers résultats de réactions cutanées à l'histoplasmine au Congo Belge. Ann. Soc. Belge Méd. Trop. (1953), **33** : 3, 211-213.

46. VANBREUSEGHEM, R., BALSACQ, J. et BERTRAND. Moniliase généralisée chez un enfant indigène au Congo Belge après un traitement par les antibiotiques. Ann. Soc. Belge Méd. Trop. (1952), **32** : 5, 513-520.

47. COURTOIS, GH., DE LOOF, C., THYS, A. et VANBREUSEGHEM, R. Neuf cas de Pied de Madura congolais, par *Allescheria boydii*, *Monosporium apiospermum* et *Nocardia maduræ* (avec la collaboration du Dr BURETTE). Ann. Soc. Belge Méd. Trop. (1954), sous presse.

48. VANBREUSEGHEM, R. Un problème de mycologie médicale : le Pityriasis versicolor. Ann. Inst. Pasteur (1950), **79** : 798.

49. LEJEUNE, A. Contribution à l'étude du Pityriasis versicolor au Congo Belge. Ann. Soc. Belge Méd. Trop. (1951), **31** : 2, 235-250.

50. VANBREUSEGHEM, R. et DE TIÈGE, R. Contribution à l'étude du Pityriasis versicolor et de *Pityrosporum ovale*. Ann. Soc. Belge Méd. Trop. (1952), **32** : 5, 521-528.

51. VANBREUSEGHEM, R. (avec la collaboration technique de P. DOUPAGNE). Morphologie parasitaire de l'agent du Pityriasis versicolor : *Malassezia furfur*. Ann. Soc. Belge Méd. Trop. (1954), sous presse.

52. DEFRENNE, P., DORZÉE, J., APPELMANS, M. et JANSEN, E. Conjonctivite proliférante par *Rhinosporidium seeberi*. Bull. Soc. Belge d'Ophtalmologie (1953), **104** : 247-252.

53. Vanbreuseghem, R. Mycoses of the Belgian Congo. Trans. of the Brit. Myc. Soc., sous presse (paraîtra fin 1954 ou début 1955).

54. Stijns, J. et Royer, P. Un cas de méningite à *Torulopsis* au Congo Belge. Ann. Soc. Belge Méd. Trop. (1953), **33** : 5.

55. Vandepitte, J., Colaert, J. et Liégeois, A. Leptoméningite à *Torulopsis neoformans*. Ann. Soc. Belge Méd. Trop. (1953), **33** : 5.

56. Royer, P., Delville, J. P. et Mairlet, F. Observation d'un cas de torulose méningée et pulmonaire. Ann. Soc. Belge Méd. Trop. (1954), **34** : 2, 229-232.

57. Vanbreuseghem, R. Torulose et *Torulopsis neoformans*. Ann. Soc. Belge Méd. Trop. (1953), **33** : 5, 495-502.

58. Lucasse, Chr., Chardome, J. et Magis, P. Mycose cérébrale par *Cladosporium trichoides* chez un indigène du Congo Belge. Ann. Soc. Belge Méd. Trop. (1954), sous presse.

59. Vanbreuseghem, R. Note mycologique sur *Cladosporium trichoides* Emmons, 1952. Ann. Soc. Belge Méd. Trop. (1954), sous presse.

60. — Réflexions sur quelques problèmes de mycologie médicale à propos des mycoses congolaises. Bull. Acad. Roy. Méd. Belgique, 6e série, **18** : 1, 63-75.

N. B. — Les travaux marqués d'un astérisque ne font pas, à proprement parler, partie des publications consacrées aux mycoses congolaises.

BIBLIOGRAPHIE
DU *PLASMODIUM BERGHEI* I. H. Vincke et M. Lips
(1948-1952).

La découverte par I. H. Vincke et M. Lips du nouveau *Plasmodium* de rongeur, *Plasmodium berghei*, a été annoncée pour la première fois dans un travail présenté par L. van den Berghe au Quatrième Congrès International de Médecine Tropicale et de Malaria, le 10 mai 1948, à Washington. Une note infrapaginale prenait date au nom des auteurs qui décrivaient peu de temps après, avec plus de détails, leur remarquable parasite. Les recherches faites sur le *Plasmodium berghei* ont été si nombreuses et si fertiles en résultats importants dans un grand nombre de pays, qu'il a paru souhaitable de dresser une liste de la bibliographie de 1948 à 1952. Cette liste a été établie grâce à la documentation de la Section de Malaria de l'Organisation Mondiale de la Santé et avec les fiches du Dr I. H. Vincke. Elle a été collationnée et revue par L. van den Berghe.

1948

1. L. van den Berghe, The Newer Medical Research in the Tropics (*Fourth International Congress on Tropical Medicine and Malaria*, May 10-18, 1948).
2. Vincke, I. H. et Lips, M., Un nouveau *Plasmodium* d'un rongeur sauvage du Congo : *P. berghei* (*Annales de la Société belge de Médecine tropicale*, 1948, **28**, 97; *Trop. Dis. Bull.*, 1948, **45**, 979).

1949

3. Galliard, H., A propos de *P. berghei* Vincke et Lips, 1948 (*Bulletin de la Société de Pathologie exotique*, 1949, **42**, 431).
4. Goodwin, L. G., Response of *P. berghei* to antimalarial drugs (*Nature*, 1949, **164**, 1133).
5. Rodhain, J., Le comportement du cotton rat vis-à-vis du *P. berghei* (Vincke et Lips) (*Annales de la Société belge de Médecine tropicale*, 1949, **29**, 483).
6. Schneider, J., Decourt, Ph. et Montezin, G., Sur l'utilisation d'un nouveau *Plasmodium* (*P. berghei*) pour l'étude et la recherche de médicaments antipaludiques (*Bulletin de la Société de Pathologie exotique*, 1949, **42**, 449).
7. Vincke, I. H. et Van den Bulcke, M.-A., Observations sur l'entretien de la souche K 173 du *P. berghei* Vincke et Lips (*Annales de la Société belge de Médecine tropicale*, 1949, **29**, 525).

8. VINCKE, I. H. et VAN DEN BULCKE, M.-A., Réaction des *Rattus-rattus* vis-à-vis du *P. berghei* VINCKE et LIPS (*Annales de la Société belge de Médecine tropicale*, 1949, **29**, 537).

9. VINCKE, I. H. et VAN DEN BULCKE, M.-A., Réaction des *Thamnomys surdaster surdaster* vis-à-vis du *P. berghei* VINCKE et LIPS (*Annales de la Société belge de Médecine tropicale*, 1949, **29**, 245).

10. VINCKE, I. H. et LELEUP, N., Notes biologiques et éthologiques sur les anophèles dendrophiles du Katanga (*Revue de Zoologie et de Botanique africaines*, 1949, **12**, fasc. 3-4).

1950

11. ADLER, S., YOELI, M. and ZUCKERMAN, A., Behaviour of *P. berghei* in some rodents (*Nature*, 1950, **166**, 571).

12. BALDI, A., Sul quadro anemico nell'infezione da *P. berghei* (VINCKE e LIPS) (*Riv. Malariol.*, 1950, **29**, 349).

13. CORRADETTI, A., Particolari fenomeni immunitari nell'infezione da *P. berghei* (*Riv. Parassitol.*, 1950, **11**, 201).

14. DECOURT, Ph., Principes à l'étude pharmacologique des antipaludiques. Actualités pharmacologiques (Masson, Paris, 2e série, 1950, **2**, 57).

15. DURAND, P. et MATHIS, M., Sensibilité du hamster doré (10 passages en série). Insensibilité du singe *Erythrocœbus patas* et de l'homme au *P. berghei* VINCKE et LIPS, 1948 (*Comptes rendus de l'Académie des Sciences*, 1950, **231**, 633).

16. GALLIARD, H. et LAPIERRE, J., Modifications hématologiques au cours de l'infection à *P. berghei* chez la souris. Essais de diverses substances non spécifiques (*Bulletin de la Société de Pathologie exotique*, 1950, **43**, 317).

17. GALLIARD, H. et LAPIERRE, J., Effets de la splénectomie sur l'évolution et les rechutes de l'infection à *P. berghei* chez le rat blanc (*Comptes rendus de la Société de Biologie*, 1950, **144**, 402; *Trop. Dis. Bull.*, 1950, **47**, 1193).

18 GALLIARD, H. et LAPIERRE, J., Recherches sur le développement initial de *P. berghei* (*Bulletin de la Société de Pathologie exotique*, 1950, **43**, 410; *Trop. Dis. Bull.*, 1951, **48**, 129).

19. HILL, J., The schizonticidal effect of some antimalarials against *P. berghei* (*Ann. Trop. Med. and Parasit.*, 1950, **44**, 291).

20. LAVADITI, C. et VAISMAN, A., Activité antipaludique (*P. berghei*) de l'auréomycine (*Comptes rendus de l'Académie des Sciences, Paris*, 1950, **230**, 1908).

21. LAVADITI, C. et VAISMAN, A., Histopathologie de l'infection provoquée chez la souris par le *P. berghei*. Le rat réservoir de virus (*Bulletin de la Société de Pathologie exotique*, 1950, **43**, 693).

22. RAFFAELE, G. e BALDI, A., Sulla morfologia e sulla transmissione di *P. berghei* (VINCKE e LIPS) (*Riv. Malariol.*, 1950, **29**, 314).

23. RAMAKRISHNAN, S. P. and SATYA PRAKASH, Studies on *P. berghei* n. sp. VINCKE and LIPS, 1948. — I. Variations in susceptibility in albino mice (*Ind. J. Malariol.*, 1950, **4**, 361).

24. Ramakrishnan, S. P. and Satya Prakash, Studies on *P. berghei* n. sp. Vincke and Lips, 1948. — II. Morphology, periodicity and pathology in blood induced infections in mice, rats and garden squirrels (*Ind. J. Malariol.*, 1950, **4**, 369).

25. Schneider, J. et Schneider, C.-R., Absence d'incubation au cours du passage de souris à souris par voie intrapéritonéale (*Bulletin de la Société de Pathologie exotique*, 1950, **43**, 324).

26. Schneider, J. et Montezin, G., Technique d'utilisation au laboratoire de la nouvelle souche de *P. berghei* pour l'étude et la recherche des médicaments antipaludiques (*Bulletin de la Société de Pathologie exotique*, 1950, **43**, 144).

27. Sergent, Ed. et Poncet, A., De la virulence pour le mérion rongeur Nord-Africain de *P. berghei*, hémosporidie d'un rongeur de l'Afrique Centrale (*Archives de l'Institut Pasteur d'Algérie*, 1950, **28**, 323).

28. Thurston, J. P., The action of antimalarial drugs in mice infected with *P. berghei* (*Brit. J. Pharmacol.*, 1950, **5**, 409).

29. Thurston, J. P., Action of proguanil on *P. berghei*. Inhibition by p-aminobenzoic acid (*Lancet*, 1950, 30 September, 438).

30. van den Berghe, L., Vincke, I. H. et Chardome, M., La phase tissulaire de *P. berghei* (*Annales de la Société belge de Médecine tropicale*, 1950, **30**, 79).

31. Van Riel, J., Le comportement de *Rousettus leachi* vis-à-vis du *P. berghei* (*Annales de l'Institut Pasteur*, 1950, **79**, 772).

32. Vincke, I. H. et Lips, M., Note sur la transmission cyclique du *P. berghei* (*Annales de la Société belge de Médecine tropicale*, 1950, **30**, 1605).

33. Vincke, I. H., Recherches sur le complexe *A. dureni*, *P. berghei* et *Thamnomys surdaster* dans les galeries forestières du Katanga (*Comptes rendus du Congrès scientifique d'Élisabethville*, 1950).

1951

34. Archibald, H. M., Preliminary field trials on a new schizonticide (*Brit. Med. J.*, 1951, October 6th, 821).

35. Baldi, A., e Della Rocca, L., Sulla terapia dell'infezione da *P. berghei* nel topo (*Riv. Malariol.*, 1951, **30**, 173).

36. Black, R. H., The effect of Neoarsphenamine on *P. berghei* infections in the mouse and rat : inhibition of the antimalarial action of Neoarsphenamine by British Anti-Lewisite (*Ann. Trop. Med. Parasit.*, 1951, **45**, 2, 127).

37. Black, R. H., Parasitic recrudescences in trophozoite-induced *P. berghei* infection in the albino rat (*Ann. Trop. Med. Parasit.*, 1951, **45**, 199).

38. Bray, R. S., Course of *P. berghei* infection in the English bank vole, *Clethriomonys glareolus brittanicus* (*Trans. of the Royal Society of tropical Medicine and Hygiene*, 1951, **44**, 362).

39. Corradetti, A. e Verolini, F., Relazioni tra *P. berghei* e cellule della serie rossa durante l'attacco primario nel ratto albino (*Riv. Parassitol.*, 1951, **12**, 69).

40. Deschiens, R. et Lamy, L., Infection expérimentale du lapin par *P. berghei* Vincke et Lips, 1948 (*Bulletin de la Société de Pathologie exotique*, 1951, **44**, 405).

41. DRAPER, C. and WALL, W., *P. berghei* gametocytes, extraflagellation and oökinetes (*Trans. of the Royal Society of tropical Medicine and Hygiene*, 1951, **45**, 4).

42. DURAND, P. et MATHIS, M., Sensibilité du hamster doré au *P. berghei* VINCKE et LIPS, 1948 (*Comptes rendus de la Société de Biologie*, 1951, **145**, 29).

43. DURAND, P. et MATHIS, M., Sensibilité de trois rongeurs tunisiens : *Mus musculus spretus*, *Dipodillus campestris* et *Meriones shawi* au *P. berghei* (*Tunisie médicale*, 1951, juillet-août).

44. DURRANI, C. G., Attempts to transfer *P. berghei* to domesticated animals (*Proc. Helminth. Soc. Washington*, 1951, **18**, 2, 108).

45. FABIANI, G. et VARGUES, R., L'inoculation intrapéritonéale massive de *P. berghei* chez le rat blanc (*Comptes rendus de la Société de Biologie*, 1951, **145**, 1523).

46. FABIANI, G., VARGUES, R., FULCHIRON, G., GRELLET, P. et VERAIN, A., Facteurs et signification de la période prépatente dans le paludisme expérimental à *P. berghei* (*Bulletin de la Société de Pathologie exotique*, 1951, **44**, 580).

47. FABIANI, G., VARGUES, R., GRELLET, P. et CLAUSSE, J., Influence de la splénectomie sur les rats blancs spontanément guéris d'une infection expérimentale à *P. berghei* (*Comptes rendus de la Société de Biologie*, 1951, **145**, 1181).

48. FABIANI, G., VARGUES, R., FULCHIRON, G. et GRELLET, P., Étude des diverses voies d'inoculation expérimentales de *P. berghei* chez le rat blanc et la souris blanche (*Comptes rendus de la Société de Biologie*, 1951, **145**, 1156).

49. FABIANI, G., JAHIER, H. et FULCHIRON, G., Infection transcutanée des rats et souris nouveau-nés par *P. berghei* (*Comptes rendus de la Société de Biologie*, 1951, **145**, 1154).

50. FABIANI, G., JAHIER, H., VARGUES, R. et FULCHIRON, G., Réalisation du paludisme congénital chez le rat et la souris par traversée placentaire du *P. berghei* (*Comptes rendus de la Société de Biologie*, 1951, **145**, 1154).

51. FABIANI, G. et FULCHIRON, G., Étude sérologique de l'infection expérimentale du rat blanc par *P. berghei*. Variations quantitatives de la sensibilisatrice et de l'alexine au cours de la maladie (*Comptes rendus de la Société de Biologie*, 1951, **145**, 1238).

52. FABIANI, G., IZZO, M.-A., GRELLET, P., Réveil par la surrénalectomie d'infections sanguines latentes (à hématozoaires et à bartonnelles) chez le rat blanc (*Comptes rendus de la Société de Biologie*, 1951, **145**, 17-18).

53. FABIANI, G. et VARGUES, R., Comportement des hématozoaires de réinoculation dans le sang du rat guéri d'infection à *P. berghei* (*Comptes rendus de l'Académie des Sciences*, 1951, **233**, 502).

54. FALCO, E. A., GOODWIN, L. G., HITCHINGS, G. H., ROLLO, I. M., RUSSELL, P. B., 2 : 4-Diaminopyrimidines — a new series of antimalarials (*Brit. J. Pharmacol. and Chemother.*, 1951, **6**, 185).

55. [illegible] (*Bulletin de la Société de Pathologie exotique*, 1951, **44**, 185).

56. GARNHAM, P. C. C., Resemblances between exo-erythrocytic parasites of *P. elongatum* in the greenfinch and *P. berghei* in the rat (*Trans. of the Royal Society of tropical Medicine and Hygiene*, 1951, **45**, 1).

57. Jones, E. S., Maegraith, B. G. and Sculthorpe, H. H., Pathological processes in disease. III. The oxygen uptake of blood from albino rats infected with *P. berghei* (*Ann. Trop. Med. and Parasitol.*, 1951, **45**, 244).

58. Levaditi, C., La phase exo-érythrocytaire des hématozoaires du paludisme (*Rev. Palud.*, 1951, **9**, 121).

59. Mercado, T. I., Coatney, G. R., The course of the blood-induced *P. berghei* infection in white mice (*J. Nat. Mal. Soc.*, 1951, **10**, 359).

60. Mercado, T. I., Coatney, G. R., The course of the blood-induced *P. berghei* infection in white rats (*J Nat. Mal. Soc.*, 1951, **10**, 359).

61. Mudrow-Reichenow, L., Uber die chemotherapeutische Beeinflussbarkeit des *P. berghei* (*Zeitschr. f. Tropenmed. u. Parasit.*, 1951, **2**, 4, 471).

62. Ramakrishnan, S. P. and Satya Prakash, Susceptibility of the Indian Garden Squirrel (*Sciurus palmarum*) to *P. berghei* and its asexual periodicity (*Nature*, 1951, **167**, 533).

63. Ramakrishnan, S. P., Satya Prakash and Krishnaswami, A. K., Studies on *P. berghei*. III. Latency, relapse and immunity in albino rats with blood-induced infections (*Indian J. Malariol.*, 1951, **5**, 447).

64. Ramakrishnan, S. P., Satya Prakash and Krishnaswami, A. K., Studies on *P. berghei*. IV. The reaction of blood-induced *P. berghei* in albino mice to quinine and sulphadiazine (*Indian J. Malariol.*, 1951, **5**, 455).

65. Rodhain, J., Le comportement du cotton rat vis-à-vis du *P. berghei*. Note complémentaire (*Annales de la Société belge de Médecine tropicale*, 1951, **31**, 289).

66. Rodhain, J. et Vincke, I. H., Essai d'évolution du *P. berghei* chez *A. maculipennis* var. *atroparvus* (*Annales de la Société belge de Médecine tropicale*, 1951, **31**, 297).

67. Rollo, I. M., A 2 : 4-Diaminopyrimidine in the treatment of proguanil-resistant laboratory malarial strains (*Nature*, 1951, **167**, 332).

68. Sergent, Ed. et Poncet, A., De la résistance innée du cobaye au paludisme des rongeurs à *P. berghei* (*Archives de l'Institut Pasteur d'Algérie*, 1951, **29**, 273).

69. Sergent, Ed. et Poncet, A., De la longue durée de l'infection latente métacritique dans le paludisme expérimental à *P. berghei* du mérion Nord-Africain (*Archives de l'Institut Pasteur d'Algérie*, 1951, **29**, 269).

70. Sherwood Jones, E., Pathological processes in malaria : progress report. II. Studies on malaria blood (*Trans. of the Royal Society of tropical Medicine and Hygiene*, 1951, **45**, 19).

71. Sherwood Jones, E., Maegraith, B. G. and Sculthorpe, H. H., Pathological processes in disease. III. The Oxygen uptake of blood from albino rats infected with *P. berghei* (*Ann. Trop. Med. Parasit.*, 1951. **45**, 244).

72. Thurston, J. P., Morphological changes in *P. berghei* following proguanil, sulphadiazine and mepacrine therapy (*Trans. of the Royal Society of tropical Medicine and Hygiene*, 1951, **44**, 6, 703).

73. Vargues, R., Étude sérologique de l'infection expérimentale du rat blanc par *P. berghei :* disparition de l'alexine. Présence d'anticorps fixant le complément (*Comptes rendus de la Société de Biologie*, 1951, **145**. 1134).

74. VARGUES, R., FABIANI, G. et FULCHIRON, G., Étude sérologique de l'infection expérimentale du rat blanc par *P. berghei*. Variation quantitative de la sensibilisatrice et de l'alexine au cours de la maladie (*Comptes rendus de la Société de Biologie*, 1951, **145**, 1298).

75. VARGUES, R. et FABIANI, G., La réinoculation intracardiaque de *P. berghei* chez des rats guéris d'une infection première (*Comptes rendus de la Société de Biologie*, 1951, **145**, 1521).

76. VARGUES, R. et FABIANI, G., L'inoculation intracardiaque de *P. berghei*. Technique et intérêt de la méthode (*Comptes rendus de la Société de Biologie*, 1951, **145**, 1519).

77. WILLIAMSON, J. and BRAY, R. S., Course of *P. berghei* infection in mice. Effect of MS b and Melarsen (demonstration) (*Trans. of the Royal Society of tropical Medicine and Hygiene*, 1951, **44**, 361-362).

78. YOELI, M. and WALL, W. J., Complete sporogonic development of *P. berghei* in experimentally infected *Anopheles* spp. (*Nature*, 1951, **168**, 1078).

79. ZUCKERMAN, A. and YOELI, M., The effect of splenectomy on the course of *P. berghei* infections in *Microtus guetheri* (*J. Infect. Dis.*, 1951, **89**, 2, 130).

1952

80. BALDI, A., Sull'infezione da *P. berghei* (VINCKE e LIPS) (*Riv. Malariol.*, 1952, **31**, 41).

81. BLACK, R. H., The absorption of inoculated blood containing *P. berghei* from the peritoneal cavity of the mouse (*Ann. Trop. Med. Parasit.*, 1952, **46**, 2, 144).

82. CORRADETTI, A., Ricerche di immunologia comparata nelle infezioni da plasmodi dei mammiferi e degli uccelli (*Commun. 4 o. Congr. Inter. Patol. Comp., 1952/5, Madrid, in R. C. Ist. Sup. Sanità*, 1952, **15**, 1165).

83. COUDERT, J. et CHASTEL, C., Note sur la morphologie du *P. berghei* observé au microscope en contraste de phase (*Bulletin de la Société de Pathologie exotique*, 1952, **45**, 740).

84. DARROW, E. M., GINGRICH, W. D. and PRINE, J. H., The effect of antibiotics on experimental malaria (*P. cathermerium and P. berghei*) (*Am. J. Trop. Med. Hyg.*, 1952, **1**, 927).

85. FABIANI, G., CLAUSSE, J. et FULCHIRON, G., Intérêt de la réticulocytose sanguine dans le paludisme expérimental du rat blanc à *P. berghei* [*Comptes rendus de l'Académie des Sciences* (Paris), 1952, **235**, 274].

86. FABIANI, G., VARGUES, R., GRELLET, P. et al., La parasitémie au cours de l'infection expérimentale du rat blanc. Étude quantitative et qualitative (*Annales de l'Institut Pasteur*, 1952, **82**, 721).

87. FABIANI, G., VARGUES, R., GRELLET, P., FULCHIRON, G. et VERAIN, A., Le paludisme expérimental du rat blanc à *P. berghei* (*Bulletin de la Société de Pathologie exotique*, 1952, **45**, 524).

88. FABIANI, G. et FULCHIRON, G., Démonstration et analyse de l'immunité croisée entre deux souches de *P. berghei* (*Comptes rendus de la Société de Biologie*, 1952, **146**, 435).

89. FABIANI, G. FULCHIRON, G. et VARGUES, R., Résultats de l'injection, par voie intracardiaque ou intrapéritonéale, chez la souris blanche, de quantités importantes de globules rouges parasités par *P. berghei* (*Comptes rendus de la Société de Biologie*, 1952, **146**, 437).

90. Fabiani, G. et Grellet, P., Étude chez le rat blanc du rapport entre la carence en Vitamine A et le paludisme expérimental à *P. berghei* (*Comptes rendus de la Société de Biologie*, 1952, **146**, 441).

91. Fabiani, G. et Izzo, M. A., Le test de Thorn dans le paludisme expérimental du rat blanc à *P. berghei* (*Comptes rendus de la Société de Biologie*, **146**, 1153).

92. Fabiani, G. et Izzo, M. A., Influence de la surrénalectomie sur le paludisme du rat blanc infecté par *P. berghei* (*Comptes rendus de la Société de Biologie*, 1952, **146**, 1155).

93. Fabiani, G. et Verain, A., Intérêt de l'injection massive de parasites (*P. berghei*) chez le rat blanc, pour établir un test d'activité d'un médicament antimalarique (Nivaquine) (*Comptes rendus de la Société de Biologie*, 1952, **146**, 115).

94. Fabiani, G., Clausse, J. et Fulchiron, G., Rapports entre la réticulocytose sanguine et l'infection de rat blanc à *P. berghei* (*Comptes rendus de la Société de Biologie*, 1952, **146**, 1580).

95. Fabiani, G., Clausse, J. et Fulchiron, G., Évolution du paludisme expérimental du rat après inoculation d'une quantité importante d'hématozoaires (*Comptes rendus de la Société de Biologie*, 1952, **146**, 1587).

96. Fabiani, G., Clausse, J. et Fulchiron, G., Influence de la réticulocytose sanguine sur l'évolution de paludisme chez les rats immunisés et splénectomisés (*Comptes rendus de la Société de Biologie*, 1952, **146**, 1587).

97. Findlay, G. M. and Howard, E. M., Cortisone and *P. berghei* infection in mice (*Nature*, 1952, **169**, 547).

98. Hamilton, F. N., Symposium on Daraprim (*Trans. of the Royal Society of Tropical Medicine*, 1952, **46**, n° 5).

99. Hitchings, G. H., Daraprim as an antagonist of folic and folinic acids (Symposium on Daraprim) (*Trans. of the Royal Society of Tropical Medicine*, 1952, **46**, 467).

100. Hsu, D. Y. M. and Geiman, Q. M., Synergistic effect of *Hæmobartonella muris* on *P. berghei* in white rats (*Am. J. Trop. Med. Hyg.*, 1952, **1**, 747).

101. Kruszynski, J., A microchemical study of *P. berghei* by microincineration, with a note in the microscopical demonstration of calcium (*Ann. Trop. Med. Parasit.*, 1952, **46**, 117).

102. Levaditi, C. et Vaisman, A., Étude expérimentale des effets antipaludiques de la terramycine (*Comptes rendus de la Société de Biologie*, 1952, **146**, 511).

103. Levaditi, C., Possibilité de conserver *Trypanosoma congolense* et *P. berghei* à —70° C. (*Comptes rendus de la Société de Biologie*, 1952, **146**, 179).

104. Maegraith, B. G., Deecan, T. and Sherwood Jones, R., Suppression of malaria (*P. berghei*) by milk (*B. M. J.*, 1952, 27 December, 1382).

105. Mercado, T. I., Blood sugar studies on the white rat infected with *P. berghei* (*Am. J. Trop. Med. Hyg.*, 1952, **1**, 932).

106. Ramakrishnan, S. P., Studies on *P. berghei*. VII. Spleen size in albino mice and rats with blood-induced infections (*Ind. J. Malariology*, 1952, **6**, 189).

107. ROBERTSON, G. I., DAVEY, D. G. and FAIRLEY, N. H., Gross-resistance between « Daraprim » and proguanil (*B. M. J.*, 1952, 6 December, 1255).

108. RODHAIN, J., *P. vinckei*, n. sp. Un deuxième plasmodium parasite de rongeurs sauvages au Katanga (*Annales de la Société belge de Médecine tropicale*, 1952, **32**, n° 3).

109. RODHAIN, J. et VINCKE, I., Note au sujet de l'évolution du *P. berghei* chez *A. maculipennis* var. *atroparvus* (*Annales de la Société belge de Médecine tropicale*, 1952, **32**, 165).

110. ROLLO, I. M., « Daraprim » resistance in experimental malarial infections (*Nature*, 1952, **170**, 415).

111. ROLLO, I. M., Daraprim-experimental chemotherapy (Symposium on Daraprim) (*Trans. of the Royal Society of Tropical Medicine*, 1952, **46**, 474).

112. SATYA PRAKASH, KRISHNASWAMI, A. K., RAMAKRISHNAN, S. P., Studies on *P. berghei*. V. On the host range in blood-induced infections (*Ind. J. Malariology*, 1952, **6**, 175).

113. SCHNEIDER, J., MONTEZIN, G. et BIHEU, O., Étude expérimentale de l'activité antipaludique d'une 2 : 4-diaminopyrimidine (*Bulletin de la Société de Pathologie exotique*, 1952, **45**, 29).

114. SCHNEIDER, J., MONTEZIN, G. et BIHEU, O., *P. berghei* et recherche de médicaments antipaludiques (*Bulletin de la Société de Pathologie exotique*, 1952, **45**, 6, 776).

115. JASWANT SINGH, KRISHNASWAMI, A. K., SATYA PRAKASH, RAY, A. P. and RAMAKRISHNAN, S. P., Studies on *P. berghei*. VI. Reaction of blood-induced infection in albino mice to Daraprim (*Ind. J. Malariology*, 1952, **6**, 175).

116. VARGUES, R., Étude sérologique de l'infection expérimentale du rat blanc par *P. berghei* : disparition de l'alexine. Présence d'anticorps fixant le complément (*Comptes rendus de la Société de Biologie*, 1952, **145**, 1134).

117. VARGUES, R., Étude de la résistance de *P. berghei* aux basses températures (*Bulletin de la Société de Pathologie exotique*, 1952, **45**, 4, 456).

118. VINCKE, I-H. et PEETERS, E.-M., Observation sur la transmission par sporozoïtes d'*A. dureni* à des rongeurs sauvages et de laboratoire (*Proposé pour publication*, 1er octobre, 1952).

119. WHITFIELD, P. R., Nucleic acids in erythrocytic stages of a malaria parasite (*Nature*, 1952, **169**, 751).

120. YOELI, M. and WALL, W. J., Cyclical transmission of *P. berghei* in the laboratory (*Nature*, 1952, **169**, 881).

121. GILLES, C. W. and SINGER, I., The effect of streptomycin on *P. berghei* infections in white mice (*J. Parasit.*, 1953, **39**, 227).

122. HAWKING, F., Milk diet, p-aminobenzoic acid, and malaria (*P. berghei*) (*Brit. Med. J.* 1953, 30 May, 1201).

123. MERCADO, T. I. and COATNEY, G. R., The course of the blood-induced *P. berghei* infection in the meadow mouse *Microtus pennsylvanicus* and certain other small rodents (*Am. J. Trop. Med. and Hyg.*, 1953, **2**, 39).

124. SINGER, I., The effect of X-irradiation on infections with *P. berghei* in the white mouse (*J. Infect. Dis.*, 1952, **92**, 97).

125. Thurston, J. P., The morphology of *P. berghei* before and after treatment with drugs (*Trans. of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene*, 1953, **47**, 248).

126. Vincke, I-H., Peeters, E.-M. et Frankie, G., Évolution du *P. berghei* et du *P. vinckei* chez différents mammifères (*Proposé pour publication*, 9 janvier 1953).

127. Thurston, J. P., The action of dyes, antibiotics, and some miscellaneous compounds against *P. berghei* (*Brit. J. Pharmacol. and Chemother.*, 1953, **8**, 162).

1953

128. Mercado, T. I. and Coatney, G. R., The course of the *P. berghei* in the meadow mouse *Microtus pennsylvanicus* and certain other small rodents (*Amer. Journ. of Trop. Med. and Hyg.*, 1953, **2**, n° 1).

129. Rodhain, J., La spécificité biologique du *P. vinckei* Rodhain (*Ann. Inst. Pasteur*, 1953, **84**, avril).

TROISIÈME PARTIE

Résumés des Travaux Scientifiques de l'I.R.S.A.C.

Résumés des Travaux Scientifiques de l'I.R.S.A.C.

Les travaux scientifiques de l'Institut pour la Recherche Scientifique en Afrique Centrale sont dispersés dans de multiples publications belges et étrangères et ils se rapportent à tous les domaines de la connaissance humaine.

Le Rapport Annuel de l'I.R.S.A.C. présente dans sa troisième partie les résumés de tous les travaux publiés jusqu'au 31 décembre 1952 par son personnel scientifique et par les chercheurs associés, bénéficiaires d'un subside et de l'appui de l'institution.

Les interventions purement financières et d'importance réduite ne sont pas retenues dans cette rubrique, tel l'envoi de microfilms pour références bibliographiques dont plusieurs chercheurs du Congo furent les bénéficiaires en 1952. Dans le cas des chercheurs associés, l'intervention a été non seulement matérielle, mais aussi, à l'un ou l'autre titre, intellectuelle.

Les résumés peuvent atteindre deux pages et permettent une appréciation suffisante des travaux originaux. Ainsi une diffusion très large est assurée aux travaux des chercheurs de l'I.R.S.A.C. Outre le tirage normal, déjà élevé, du Rapport Annuel, un tirage spécial de la troisième partie permet des échanges et l'envoi de tirés à part.

Sous une numérotation séparée paraissent également, dans la Troisième partie du Rapport Annuel, les résumés de travaux effectués par des chercheurs n'appartenant pas à l'I.R.S.A.C. ou non subsidiés par lui, mais qui traitent de matériel scientifique récolté par l'I.R.S.A.C.

I.

TRAVAUX PUBLIÉS PAR LES MEMBRES DU PERSONNEL ET LES CHERCHEURS ASSOCIÉS DE L'I.R.S.A.C.

121. (1) D. BIEBUYCK, De Mbu'i wa abeca bij de Babembe (*Zaïre*, juillet-août 1952).

122. D. BIEBUYCK, Bembe Treatment of Pollution during pregnancy (*Man.*, 1952, 211).

123. E-J. BIGWOOD, J. CLOSE et E.-L. ADRIAENS, Les acides aminés de la farine de manioc (variété amère). Comm. Soc. Bel. Biochimie, 8 mars 1952 (*Archives internationales de Physiologie*, 1952, vol. LX, fasc. 2, p. 198).

124. E.-J. BIGWOOD, E.-L. ADRIAENS et O. MEDARD, Extraction de la matière azotée du manioc. Comm. Soc. Bel. Biochimie, 8 mars 1952 (*Archives internationales de Physiologie*, 1952, vol. LX, fasc. 2, p. 206).

125. E.-J. BIGWOOD, E.-L. ADRIAENS et O. MEDARD, De l'origine de l'ornithine dans la farine de manioc. Société Belge de Physiologie, 10 mai 1952 (*Archives internationales de Physiologie*, 1952, vol. LX, fasc. 2, p. 217).

126. A. BURSSENS, Verslag over het taalkundig onderzoek in Kivu in opdracht van het K.B.K.I. (*Koninklijk Belgisch Koloniaal Instituut*, Mededelingen der zittingen, XXIII, 4, 1952).

127. A. BURSSENS, Les numéraux en Amashi (Kivu) (*Kongo-Overzee*, XVIII, 1, 1952).

128. A. BURSSENS, Tonologisch Onderzoek van de Possessief met nominale stam in het Amashi (Kivu) (*Kongo-Overzee*, XVIII, 4, 1952).

129. M. CHARDOME et P.-J. JANSSEN, Enquête sur l'incidence malarienne par la méthode dermique dans la région du Lubilash (Congo belge) (*Annales de la Société belge de Médecine tropicale*, 1952, t. XXXII, n° 3, pp. 209-212).

130. J. CLOSE, Étude des enzymes de la papayotine (*Thèse de Doctorat*, Université de Liège, Faculté des Sciences).

131. J. CLOSE, Composition en acides aminés d'une papaïne cristallisée (*Archives internationales de Physiologie*, 1952, vol. LX, fasc. 2, p. 205).

132. K. CURRY LINDAHL, Fysiologiska och klimatologiska faktorer kring fågelflyttningen i Centralafrika (*Statens naturvetenskapliga forskningsråds*, Årsbok, 1951-1952, pp. 143-149).

133. L. DE HEUSCH, Les Institutions, la Religion et l'Art des Basumba (sous-groupe Babuye, Maniema, Congo belge) (*L'Ethnographie*, Paris, 1952).

134. E. DE MAEYER, Description d'un cas de kwashiorkor chez une femme adulte (*Rapport Conférence C.C.T.A.*, Fajara, Gambie, 1952).

---

(1) 1-5 : 1948; 6-28 : 1949; 29-74 : 1950, 75-120 : 1951.

135. E. De Maeyer et J. Close, Balance de l'azote et des graisses chez le noir adulte au Congo belge (*Rapport Conférence C.C.T.A.*, Fajara, Gambie, 1952).

136. M. Douglas, Alternate generations among the Lele of the Kasai, South-West Congo (*Africa*, 1952, vol. XXII, n° 1, pp. 59-65).

137. J.-T. Dubois, Étude du lac de la Gileppe (*Bulletin du C.B.E.D.E.*, décembre 1952).

138. A. Dubois et R. Vanbreuseghem, L'Histoplasmose africaine (*Bull. Acad. Roy. de Médecine de Belgique*, 1952, 6e série, t. XVII, n° 11, pp. 551-564).

139. A. Dubois, P.-G. Janssens et P. Brutsaert, Un cas d'histoplasmose africaine (avec une note mycologique sur *Histoplasma duboisii* n. sp., par R. Vanbreuseghem) (*Annales de la Société belge de Médecine tropicale*, 1952, t. XXXII, n° 6, pp. 569-584).

140. P. Duvigneaud, Aperçu sur les sections africaines du genre *Strychnos* (*Loganiaceæ*) [*Bulletin de la Société Royale de Botanique de Belgique*, t. LXXXV, p. 9 (novembre 1952), Comm. à la séance du 22 mars 1952].

141. P. Duvigneaud, Les usnées barbues et le crossopterygo-usnetum des savanes du Bas-Congo [*Bulletin de la Société Royale de Botanique de Belgique*, t. LXXXV, p. 99 (novembre 1952), Comm. à la séance du 22 mars 1952].

142. P. Duvigneaud et L. Hotyat, Sur un cas de vicariance kwango-katangaise dans le genre *Vernonia* [*Bulletin de la Société Royale de Botanique de Belgique*, t. LXXXV, p. 75 (novembre 1952), Comm. à la séance du 22 mars 1952].

143. R. Eyckmans et R. Vanbreuseghem, Épidémie familiale de favus sans godets (*Archives belges de Dermatologie et de Syphiligraphie*, janvier 1952, t. VII, fasc. 4, pp. 320-329).

144. A. Fain et E. Lagrange, Un foyer de bilharziose bovine à Schistosoma bovis dans l'Ituri (*Annales de la Société belge de Médecine tropicale*, 1952, t. XXXII, n° 1, pp. 49-52).

145. A. Fain, Contribution à l'étude des formes larvaires des trématodes au Congo belge et spécialement de la larve de *Schistosoma mansoni* [*Collections de l'Institut Royal Colonial Belge* (section Sciences naturelles et médicales), série in-8°, 1952, t. XXII, fasc. 5 et dernier].

146. J. Hiernaux, La pression sanguine des indigènes du Ruanda-Urundi (*Annales de la Société belge de Médecine tropicale*, 1952, vol. XXXII, n° 4, pp. 379-388).

147. J. Hiernaux, La génétique de la Sicklémie et l'intérêt anthropologique de sa fréquence en Afrique noire (*Annales du Musée Royal du Congo belge*, Sciences de l'Homme, Anthropologie, 1952, série in-8°, vol. II).

148. J. Hiernaux, Nutrition et développement physique (*L'Anthropologie*, 1952, t. LVI, n° 5-6, pp. 494-499).

149. P. O. Hubinont, J. Hiernaux et Massart-Guiot, Blood groups of the ABO-MN and CDE-cde systems in the native populations of the Ruanda-Urundi territories (*Annals of Eugenics*, 1952, vol. XVIII, p. 13).

150. G. Hulstaert, M. S.-C., Dictionnaire Français-Lomongo (*Annales du Musée Royal du Congo belge*, Sciences de l'Homme, 1952, vol. II).

151. G. Hulstaert, A propos d'Onomastique (*Equatoria*, vol. XV, n° 2, 1952).

152. G. HULSTAERT, La Terminologie chrétienne dans les langues bantoues (*Nouvelle Revue de Science missionnaire*, 8e année, fasc. 1, 1952).

153. A. KAGAME, Le code des institutions politiques du Ruanda précolonial [*Collections de l'Institut Royal Colonial Belge* (section des Sciences morales et politiques), 1952, t. XXVI, fasc. 1].

154. A. KAGAME, La Divine Pastorale (*Éditions du Marais*, Bruxelles, 1952).

155. A. KAGAME, La Poésie au Rwanda (*Compte rendu des travaux du Séminaire d'Anthropologie sociale*, juillet 1951, Astrida, 1952).

156. A. KAGAME, La possession du Sol et l'Administration dans l'ancien Ruanda (*Compte rendu des travaux du Séminaire d'Anthropologie sociale*, juillet 1951, Astrida, 1952).

157. A. KIWAK et P. DUVIGNEAUD, Note sur la distribution au Congo belge du genre *Danthoniopsis* [*Bulletin de la Société Royale de Botanique de Belgique*, t. LXXXV, p. 69 (novembre 1952), Comm. à la séance du 22 mars 1952].

158. E. LAGRANGE et A. FAIN, Sur un nouveau prédateur des mollusques pulmonés d'eau douce transmetteurs de la Bilharziose (*Annales de la Société belge de Médecine tropicale*, 1952, t. XXXII, n° 1, pp. 53-56).

159. J. et C. LAMBOTTE-LEGRAND, L'anémie à Hématies falciformes en Afrique Noire (*Le Sang*, 1952, 33, 560-568).

160. F.-L. LAMBRECHT, Anophélisme dans le Mosso-Sud (Urundi) (*Annales de la Société belge de Médecine tropicale*, 1952, t. XXXII, n° 3).

161. F.-L. LAMBRECHT, M. CHARDOME et E. PEEL, Épandage résiduel d'un quadrilatère de 60 km² dans la plaine de la Ruzizi (*Congrès National de Médecine tropicale*, Lisbonne, 1952).

162. R. LAURENT, Batraciens et reptiles récemment acquis par le Musée du Congo belge (*Revue de Zoologie et de Botanique africaines*, t. VL, pp. 198-203).

163. R. LAURENT, Quelques données nouvelles sur la Systématique de l'Écologie du genre *Hyperolius* RAPP (*Annales de la Société Royale Zoologique de Belgique*, 1951, t. LXXXII, pp. 329-339).

164. R. LAURENT, Aperçu des formes actuellement reconnaissables dans la super-espèce *Hyperolius marmoratus* (*Annales de la Société Royale Zoologique de Belgique*, t. LXXXII, pp. 379-397).

165. R. LAURENT, État présent de l'Herpétologie congolaise (*Alumni*, t. XXI, pp. 149-156).

166. R. LAURENT, Reptiles et Batraciens nouveaux du massif du mont Kabobo et du plateau des Marungu (*Revue de Zoologie et de Botanique africaines*, t. XLVI, pp. 18-34).

167. R. LAURENT, Reptiles et Batraciens nouveaux de la région des Grands Lacs (*Revue de Zoologie et de Botanique africaines*, t. XLVI, pp. 269-279).

168. R. LAURENT, Sur les notions d'espèce et de relation spécifique, de sous-espèce et de relation subspécifique (*Annales de la Société Royale Zoologique de Belgique*, 1952, t. LXXXIII, fasc. 2).

169. R. LAURENT, *Bufo kisoloensis* LOVERIDGE and *Chamæleo ituriensis* SCHMIDT revived (*Herpetologica*, 1952, t. VIII, pp. 53-55).

170. J. Legrand et C. Lambotte, La mortalité infantile au Centre Extra-Coutumier de Léopoldville (Congo belge) (*Comm. au Coll. Inter. Péd. Trop. à Brazzaville*, décembre 1952).

171. J. Legrand et C. Lambotte, La poliomyélite antérieure aiguë à Léopoldville (Congo belge) (*Comm. au Coll. Inter. Péd. Trop. à Brazzaville*).

172. J. Legrand et C. Lambotte, L'anémie à Hématies falciformes en Afrique Noire (*Comm. au Coll. Inter. Péd. Trop. à Brazzaville*).

173. J. Legrand et C. Lambotte, La Tuberculose chez l'enfant indigène à Léopoldville (Congo belge) (*Comm. au Coll. Inter. Péd. Trop. à Brazzaville*).

174. N. Leleup, Réflexions sur l'origine probable de certains arthropodes troglobies (*Revue de Zoologie et de Botanique africaines*, 1952, t. XLV, fasc. 3-4, pp. 210-221).

175. N. Leleup, Un anophèle cavernicole nouveau du Kibali-Ituri (*Revue de Zoologie et de Botanique africaines*, 1952, t. XLVI, fasc. 1-2, pp. 151-158).

176. N. Leleup, Les bananeraies, biotopes de refuge pour *Glossina palpalis* v. *martinii* dans la plaine de la Ruzizi (*Annales de la Société belge de Médecine tropicale*, avril 1952, t. XXXII, n° 2, pp. 161-163).

177. J.-J. Maquet, Le problème de la domination Tutsi (*Zaïre*, décembre 1952, vol. VI, n° 10, pp. 1011-1016, Bruxelles).

178. J.-J. Maquet, Rwanda supernatural and ethical conceptions (*Compte rendu des travaux du Séminaire d'Anthropologie sociale*, juillet 1951, Astrida, 1952).

179. G. Marlier, Fish Feeding on *Simulium Larvæ* (*Nature*, 20 septembre 1952, vol. CLXX, p. 496).

180. G. Marlier, Études hydrobiologiques dans les rivières du Congo oriental. A. — Trichoptères *Sericostomatidæ*. B. — Trichoptères *Polycentropidæ* (*Dipseudopsinæ*) (*Ann. Mus. Roy. Congo belge*, Sc. zool., 1952, série in-8°, vol. XXI).

181. V. Neesen, Le problème des statistiques démographiques en Afrique (*Zaïre*, avril 1952, p. 339).

182. V. Neesen, Un nouvel échantillon de la population du Ruanda-Urundi (*Bulletin mensuel des Statistiques du Congo belge et du Ruanda-Urundi*, juillet 1952).

183. V. Neesen, L'Économie et les Finances publiques au Ruanda-Urundi (*Compte rendu des travaux du Séminaire d'Anthropologie sociale*, juillet 1951, Astrida, 1952).

184. P.-L. Pirlot et M. Van den Bulcke, Piégeages de Rongeurs dans le Haut-Katanga (Congo belge) [*Revue de Zoologie et de Botanique africaines*, 1952, n° 46 (1-2), p. 184].

185. P. Sanders, Mesures gravimétriques pendulaires en Belgique et au Congo belge (*Comm. Observatoire Royal de Belgique*, 1952, n° 46).

186. P. Sanders, Liaison gravimétrique Belgique-Congo belge (*Bulletin de l'Institut Royal Colonial Belge*, 1952, t. XXIII, fasc. 3).

187. P. Schebesta, Les Pygmées du Congo belge (*Mémoires de l'Institut Royal Colonial Belge*, Section des Sciences morales et politiques, 1952, t. XXVI, fasc. 2).

188. A. THYS, G. COURTOIS et R. VANBREUSEGHEM, A propos de 9 nouveaux cas congolais de chromoblastomycose. Essai et échec du traitement par la pentamidine (*Annales de la Société belge de Médecine tropicale*, 1952, t. XXXII, n° 5, pp. 491-500).

189. R. VANBREUSEGHEM, Le cycle biologique des dermatophytes (*VI Congreso internacional de Patologia Comparada*, Madrid, 4-11 mayo, 1952).

190. R. VANBREUSEGHEM et M. VAN BRUSSEL, Longévité et vitalité des dermatophytes cultivés sur milieux à base de terre (*Annales de la Société belge de Médecine tropicale*, 1952, t. XXXII, n° 2, pp. 169-172).

191. R. VANBREUSEGHEM, J. BALSACQ et BERTRAND, Moniliase généralisée par *Candida albicans* chez un enfant indigène au Congo belge après un traitement par les antibiotiques (*Annales de la Société belge de Médecine tropicale*, 1952, t. XXXII, n° 5, pp. 513-520).

192. R. VANBREUSEGHEM et R. DE TIÈGE, Contribution à l'étude du *Pityriasis versicolor* et de *Pityrosporum ovale* (*Annales de la Société belge de Médecine tropicale*, 1952, t. XXXII, n° 5, pp. 521-528).

193. R. VANBREUSEGHEM et M. VAN BRUSSEL, Emploi et signification des cultures de dermatophytes sur terre et milieux à base de terre (*Annales de Parasitologie*, 1952, t. XXXII, n° 5).

194. R. VANBREUSEGHEM, P. PEETERS et E. TRITSMANS, Note préliminaire sur l'athlete's foot chez des sportifs belges (*Archives belges de Dermatologie et de Syphiligraphie*, novembre 1952, t. III, fasc. 3, pp. 343-349).

195. R. VANBREUSEGHEM, Le cycle biologique des dermatophytes et l'épidémiologie des dermatophyties (*Archives belges de Dermatologie et de Syphiligraphie*, septembre 1952, t. VIII, fasc. 2, pp. 268-276).

196. R. VANBREUSEGHEM et M. VAN BRUSSEL, La terre, facteur de mutation d'un dermatophyte : *Langeronia soudanensis* (JOYEUX, 1912) VANBREUSEGHEM, 1950 (*Annales de la Société belge de Médecine tropicale*, 1952, t. XXXII, n°1, pp. 79-84).

197. R. VANBREUSEGHEM et M. VAN BRUSSEL, Culture sur terre et milieux à base de terre, de cheveux, de poils, de squames et d'ongles infectés par des dermatophytes (*Comptes rendus des Séances de la Société de Biologie*, Séance du 26 janvier 1952, t. CXLVI, fasc. 9-10, pp. 798-800).

198. R. VANBREUSEGHEM et M. VAN BRUSSEL, Culture de dermatophytes sur terre et sur milieux à base de terre (*Comptes rendus des Séances de la Société de Biologie*, Séance du 26 janvier 1952, mai 1952, t. CXLVI, p. 796).

199. R. VANBREUSEGHEM, Technique biologique pour l'isolement des dermatophytes du sol (*Annales de la Société belge de Médecine tropicale*, 1952, t. XXXII, n° 2, pp. 173-178).

200. R. VANBREUSEGHEM, Précis de Mycologie de M. LANGERON, 2e édition, 1952, 703 pages, 464 figures, Masson, Paris.

201. R. VANBREUSEGHEM et M. VAN BRUSSEL, Réversibilité du pléomorphisme des dermatophytes (*Comptes rendus des Séances de la Société de Biologie* du 23 février 1952, séance du 26 janvier 1952).

202. R. VANBREUSEGHEM et M. VAN BRUSSEL, Pouvoir pathogène des dermatophytes cultivés sur terre (*Comptes rendus des Séances de la Société de Biologie* du 23 février 1952, séance du 26 janvier 1952).

203. R. VANBREUSEGHEM, Les dermatophytes du Congo belge (*VIe Congrès International de Pathologie comparée*, Madrid, 4-11 mai 1952, 1, pp. 141-144).

204. R. Vanbreuseghem et M. Wanson, Échinococcose primitive intra-épidermique et chromoblastomycose en lésions associées (*Ann. Soc. Belge Méd. Trop.*, 1952, t. XXXII, n° 6, pp. 679-682).

205. R. Vanbreuseghem, Keratin Digestion by Dermatophytes : a specific Diagnostic method (*Mycologia*, 1952, vol. XLIV, n° 2, pp. 176-182, with 1 figure).

206. R. Vanbreuseghem et L. Willaert, A propos de l'isolement d'un dermatophyte *Epidermophyton floccosum* des crachats d'un malade (*Archives belges de Dermatologie et de Syphiligraphie*, 1952, t. VIII, fasc. 1, pp. 209-212).

207. R. Vanbreuseghem, Est-il possible d'améliorer la nomenclature et la classification des dermatophytes ? (*Mycopathologia et Mycologia applicata*, 1952, vol. VI, fasc. 3, pp. 161-163).

208. R. Vanbreuseghem, Intérêt théorique et pratique d'un nouveau dermatophyte isolé du sol : *Keratinomyces ajelloi* gen. nov., sp. nov. (*Bull. Acad. Roy. de Belgique*, Classe des Sciences, 1952, 5e série, t. XXXVIII, pp. 1068-1077).

209. V. van Bulck, S. J., Taalstudie op de Bantoe-taalgrens. — International Bantu-Sudanese Team (*Kongo-Overzee*, 1952, t. XVIII, fasc. 1).

210. V. van Bulck, S. J., International Bantu-Sudanese Team (*Æquatoria*, 1952, 15e année, n° 3).

211. E. Van Campenhout, Le développement du système nerveux périphérique crânien chez l'embryon du crocodile (*Comptes rendus de l'Association des Anatomistes*, 39e réunion, Clermont-Ferrand, 7-9 avril 1952).

212. E. Van Campenhout, Le système nerveux périphérique crânien du jeune embryon de crocodile (*Ann. Soc. Roy. Zoologique de Belgique*, 1952, t. LXXXIII, fasc. 2).

213. L. van den Berghe et M. Chardome, The Geographical distribution of *Acanthocheilonema streptocerca* in the Belgian Congo (*Trans. of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene*, 1952, vol. XLVI, n° 1, pp. 99-102).

214. L. van den Berghe, M. Chardome et E. Peel, Traitement antimalarien suppressif par la chloroquine chez des enfants en milieu coutumier au Congo belge (*Anais do Instituto de Medicina Tropical*, 1952, vol. IX, n° 2, pp. 571-578).

215. L. van den Berghe, M. Chardome et E. Peel, Supériorité des préparations par scarification du derme sur les préparations de sang périphérique pour le diagnostic de la Malaria (*Congrès National de Médecine Tropicale*, 1952, Lisbonne).

216. L. van den Berghe et F. Lambrecht, *Glossina morsitans* e a tripanosomiase em Mosso-sud (Urundi) (*Congrès National de Médecine Tropicale*, 1952, Lisbonne).

217. L. Van Hoof, E. Peel et M. Chardome, Recherches sur la *Malaria* chez des enfants morts à l'hôpital de Léopoldville (*Annales de la Société belge de Médecine tropicale*, 1952, t. XXXII, n° 3, pp. 289-296).

218. E. van Oye et P. Pirlot, L'hématopoièse chez *Tachyoryctes ruandæ* Lönnb. et Gyld. Contribution à l'hématologie comparée des Muridés (*Annales de la Société Royale Zoologique de Belgique*, 1952).

219. E. van Oye, Antoni van Leeuwenhoek en het Bloed (*Mededelingen van de Koninklijke Academie voor Wetenschappen, Letteren en Schone Kunsten van België*, 1952, Jg. XIV, n° 10, blz. 20).

D. BIEBUYCK.

DE MBU'I WA 'ABECA BIJ DE BABEMBE.

(Zaïre, juillet-août 1952.)

In deze studie gaat het om de mbu'i wa 'abeca, één der vele soorten van « medicine-men » die D. Biebuyck bij de Babembe heeft aangetroffen.

Het groot complex van magico-therapeutische handelingen die voltrokken worden naar aanleiding van allerlei werkelijke of fictieve ziekten, staat bekend onder de naam buti'i.

De Mbu'i is een « medicine-man », het individu, dat door overerving de geheime tradities heeft leren kennen en dat, omwille van zijn kennis van kruiden en mengsels en van zijn inherent gedachte magische kracht, in de gemeenschap in bijzondere roep is komen te staan. Hij is met een aanzienlijke functie bekleed geworden. De mbu'i wa 'abeca is de « medicine-man », die bijzondere kennis en eigenschappen bezit voor het behandelen van de 'abeca-ziekte.

D. Biebuyck beschrijft hier in het kort hoe men in vijf verschillende streken van Babembe de ziekte opvat en welke middelen men er tegen aanwendt.

D. BIEBUYCK.

BEMBE TREATMENT OF POLLUTION DURING PREGNANCY.

(Man, 211, 1952.)

The Babembe, a patrilineal people living in the Fizi-Mwenga Territories (Kivu Province), believe that a loss of ritual status during pregnancy may spring from different kinds of contagion.

Pollution during pregnancy may have two primary sources, the nature and method of removal of which are described here.

E.-J. BIGWOOD, J. CLOSE et E.-L. ADRIAENS.

LES ACIDES AMINÉS DE LA FARINE DE MANIOC

(Variété amère).

(Archives internationales de Physiologie, 1952, vol. LX, fasc. 2, p. 198.)

La farine de manioc, aliment de base de nombreuses populations indigènes d'Afrique, est exceptionnellement pauvre en azote. La connaissance de sa composition en aminoacides est particulièrement intéressante pour les nutritionnistes.

Appliquant la méthode de Moore et Stein de séparation et dosage des acides aminés, les auteurs trouvent, sur un échantillon de farine de manioc roui par la méthode indigène, un contenu de 1,9 % de protéines (dosage d'azote) qui se décompose en 18 acides aminés dont une quantité relativement importante d'*ornithine*.

Les trois acides aminés principaux sont l'acide glutamique (18,5 %), l'ornithine (14,5 %) et l'alanine (10 %).

Les teneurs en acides aminés soufrés sont particulièrement faibles. A la connaissance des auteurs, c'est la première fois que l'ornithine est signalée dans une protéine alimentaire.

E.-J. BIGWOOD, E.-L. ADRIAENS et O. MEDARD.

EXTRACTION DE LA MATIÈRE AZOTÉE DU MANIOC.

(Archives internationales de Physiologie, 1952, vol. LX, fasc. 2, p. 206.)

Les auteurs ont tenté l'extraction de la très minime quantité de matières azotées de la farine de manioc (roui et non roui), afin d'en déterminer le contenu en acides aminés.

L'ammoniaque préexistant sous forme de sels a été dosée au préalable après entraînement par un courant d'air chaud barbotant dans la matière alcalinisée; l'azote ammoniacal ainsi trouvé pouvait atteindre 10 % de l'azote total.

Le manioc non roui contient un peu plus d'azote total que le manioc roui, ce dernier contenant proportionnellement plus d'ammoniaque.

Les essais d'extraction de la matière azotée ont été faits soit par élargage au NaCl, soit par l'alcool à 70 %.

a) *Salage :* des rendements de 33 à 100 % ont été obtenus par salage à 0,5 % NaCl, rendements qui n'ont pas été inférieurs à ceux obtenus avec des salages plus élevés. Une fraction importante de la matière azotée extraite est dialysable (jusqu'à 80 %).

b) *Extraction par une solution alcoolique à 70 % :* la proportion de matière azotée extraite après 3 épuisements successifs est très variable (20 à 60 %); elle est pratiquement dialysable dans son entièreté.

L'extraction totale des matières azotées du manioc est malaisée et ne donne pas de rendements constants; on ne peut y réussir qu'exceptionnellement par élargage.

L'analyse ultérieure est rendue difficile par la concentration élevée en sels des extraits.

La matière azotée extraite contient une proportion élevée de constituants dialysables et alcoolosolubles.

E.-J. BIGWOOD, E.-L. ADRIAENS et O. MEDARD.

DE L'ORIGINE DE L'ORNITHINE DANS LA FARINE DE MANIOC.

(Société Belge de Physiologie — Archives internationales de Physiologie, 1952, vol. LX, fasc. 2, p. 217.)

Consécutivement au dosage des acides aminés de la farine de manioc (Close, Adriaens, Moore, Bigwood) (14,5 %), où la présence de l'ornithine était reconnue en plus de 18 acides aminés ordinaires, l'origine de cet acide aminé, signalé pour la première fois dans des aliments, est recherchée et mise en rapport avec la teneur variable en ammoniaque de différents échantillons de manioc. Les auteurs remarquent que plus la teneur en ammoniaque est élevée, plus celle de l'ornithine l'est également, tandis que le taux d'arginine est plus bas. L'ornithine se formerait donc au cours du rouissage par dégradation de l'arginine, avec libération d'urée qui se décomposerait elle-même en ammoniaque et CO_2.

Le taux d'ornithine + arginine semble relativement constant et compris entre 124 et 127 mgm par gramme de protéine (N × 5,8) contenu dans le manioc.

A. BURSSENS.

VERSLAG OVER HET TAALKUNDIG ONDERZOEK IN KIVU IN OPDRACHT VAN HET KONINKLIJK BELGISCH KOLONIAAL INSTITUUT.

(Bulletin de l'Institut Royal Colonial belge, 1952, vol. XXIII, fasc. 4, pp. 1053-1063.)

Het onderzoek had plaats van October 1949 tot Februari 1950. De voorkeur werd gegeven aan het grondig onderzoek van het Amashi, de belangrijkste Kivu-taal. Genoeg materiaal werd verzameld om een grammatica op te stellen die het voornaamste — en wellicht méér dan dat — op het gebied van de klank-, toon-, vorm- en zinleer zal bevatten.

Op de banden van een Brush Soundmirror (bezorgd door het I.W.O.C.A.) werden o.m. geregistreerd :

1. Amashi-woorden en -zinnen (spreekduur : 6 u. 15′);
2. vertelsels (spreekduur : 2 u. 40′);
3. spreekwoorden en zangen;
4. een historische tekst over de oorsprong van de dynastie van Buhaya (spreekduur : 2 u. 15′);
5. gesprekken (30′).

De onderzoeker werd in Kivu in het bezit gesteld van een aantal onuitgegeven teksten in het Amashi.

A. BURSSENS.

LES NUMÉRAUX EN AMASHI (KIVU).

(Kongo-Overzee, 1952, t. XVIII, fasc. 1, pp. 66-76.)

Notes préliminaires. — L'amashi, la langue des Abashi, est une langue bantoue à deux tons primaires essentiels (tonèmes). Chaque classe nominale est caractérisée par un préfixe classificateur à voyelle initiale (*o-*, *a-*, *e-*).

Numéraux. — Les noms des cinq premiers nombres se composent du préfixe d'accord *ci-*, pluriel *bi-*, et d'un radical. L'accord se fait avec un nom sous-entendu de la classe *eci-*, pluriel *ebi-*.

A partir de *six*, les mots employés sont des substantifs.

Onze, etc. se dit *dix et un*, etc.

Pour énoncer 20, 30, 40, 50, on met le mot *ikumi* (*dix*) au pluriel et on le fait suivre de *-biri* (*deux*), *ʃarhu* (*trois*), etc.

A partir de 60 on intercale, généralement, entre *mákumi* (*dizaines*) et le substantif qui exprime les unités, la copule *-li* (*être*); on dit donc : *dizaines elles sont six*, etc.

Deux cents, *trois cents*, etc. se dit : *centaines deux*, *centaines trois*, etc.

Le mot employé pour *mille* est *cihumbi*.

A. BURSSENS.

TONOLOGISCH ONDERZOEK VAN DE POSSESSIEF MET NOMINALE STAM IN HET AMASHI (KIVU).

(Kongo-Overzee, 1952, B. XVIII, afl 4, blz. 355-363.)

Bij de bezitsaanduiding kan men o.m. onderscheiden : *a*) pronominale stammen met voorhechting van het possessief-prefix, en *b*) nominale stammen met voorhechting van het possessief-prefix. Het gaat in deze studie uitsluitend over het tweede geval : een naamwoord (naam van de bezitter) wordt afhankelijk gemaakt van een ander naamwoord (naam van de bezitting) door middel van een possessief-prefix; dit bestaat uit het concordantieteken $+a-$.

Het possessief-prefix heeft een lage toon wanneer de onmiddellijk volgende klankgreep een hoge toon heeft; het heeft een hoge toon wanneer de onmiddellijk volgende klankgreep een lage toon heeft. Deze regels zijn enkel van toepassing bij stammen die met een consonant beginnen.

Begint de naam van de bezitter met een klinker, dan valt het bindelement $-a-$ als klank bij het possessief-prefix weg. Het overblijvende deel sluit dan direct bij de volgende beginklinker (met hoge toon) aan. Wordt de bezitting aangeduid door twee naamwoorden van verschillende klasse, dan kan men zich van *bya*— als possessief-prefix bedienen. Wordt de bezitting niet direct bij naam vernoemd, dan kan men haar toch aanduiden door de voorklinker van haar klassenteken vóór het possessief-prefix te plaatsen.

M. CHARDOME et P.-J. JANSSEN.

ENQUÊTE SUR L'INCIDENCE MALARIENNE PAR LA MÉTHODE DERMIQUE DANS LA RÉGION DU LUBILASH (CONGO BELGE).

(Ann. de la Soc. belge de Méd. trop., 1952, t. XXXII, nº 3, pp. 209-212.)

La méthode dermique décrite précédemment pour la recherche de la malaria permet de déceler aisément un pourcentage très élevé de cas positifs. Les formes asexuées aussi bien que sexuées sont rencontrées dans les préparations de scarification dermique (région scapulaire).

Une enquête effectuée à Tshibata (Lubilash, Congo belge) a permis aux auteurs de déterminer l'endémicité locale avec une exactitude très grande.

J. CLOSE.

ÉTUDE DES ENZYMES DE LA PAPAYOTINE.

(Thèse de Doctorat, Université de Liège, Faculté des Sciences.)

L'auteur décrit une méthode de fractionnement par solubilité de trois fractions protéiniques de la papaïne brute et le contrôle de leur purification par électrophorèse. Deux des fractions obtenues présentent une activité protéolytique vis-à-vis de l'hémoglobine.

La composition en acides aminés de la fraction la moins soluble, obtenue à l'état cristallisé, est décrite.

L'étude des propriétés physiques des trois fractions isolées permet à l'auteur de caractériser ces composantes enzymatiques par leur poids moléculaire, leurs constantes de diffusion, vitesses de migrations électrophorétiques et points isoélectriques.

J. CLOSE.

COMPOSITION EN ACIDES AMINÉS D'UNE PAPAÏNE CRISTALLISÉE.

(Archives internationales de Physiologie, 1952, vol. LX, fasc. 2, p. 205.)
(Compte rendu du travail présenté au nom de l'auteur par le Profr E.-J. Bigwood à la séance du 8 mars de la Société Belge de Biochimie.)

Application de la méthode de dosage des acides aminés par chromatographie sur résine (Moore et Stein) à une protéine pure cristallisée, fraction enzymatique de la papayotine.

Dix-sept aminoacides sont mis en évidence et dosés dans cette papaïne. La méthionine est absente.

Dans l'ordre décroissant du pourcentage des acides aminés, calculé sur base molaire, l'enzyme étudiée contient : 14,1 % de glycocolle, 9,8 % d'acide glumatique, 9,5 % d'acide aspartique, 8,95 % de tyrosine, 8,2 % de valine, 6,7 % d'alanine, 6,1 % de serine, 5,9% de leucine, 5,5 % d'isoleucine, 5,6 % d'arginine, 5 % de proline, 4,5 % de lysine, 3,9 % de thréonine, 2,75 % de tryptophane, 2,1 % de phénylalanine, 1,1 % de cystine et 0,78 % d'histidine.

K. CURRY-LINDAHL.

FYSIOLOGISKA OCH KLIMATOLOGISKA FAKTORER KRING FÅGELFLYTTNINGEN I CENTRALAFRIKA.

(Statens naturvetenskapliga forskningsråds, Årsbok, 1951-1952, pp. 143-149.)

The Great Rift Valley in Central and Eastern Africa is an important highway for bird migration. The western « graben » with its big lakes and different topography is apparently the most frequented also as winter quarters. During the Lund University Congo Expedition 1951-1952 the author worked in the eastern Belgian Congo and in the Ruanda-Urundi studying palaeartic birds, especially the internal and external factors releasing migration. The suggestion that the development of gonads is stimulated by increasing length of daylight cannot hold in a region where the light is constant. Probably also humidity and rainfall play a minor rôle as releasers of migration at the time of departure of palaearctic birds because the climate of eastern Congo varies very little from day to day. Several races of Motacilla flava, representing different breeding areas in Europe and Asia, used the same grounds in the Ruanda and the Kivu as winterquarters. During several months they spent the time together in mixed flocks and were simultaneously influenced by exactly the same ecological factors and the same external stimuli, but in spite of this the birds showed a very different gonadal development, different degrees of moulting and different dates of beginning migration. The explanation of this difference may be : 1. That southern populations of a species which are in a disposition to migrate are more sensitive to external stimuli than northern populations, in the same way as males are more sensitive than females, which has been shown by experiments. 2. That the inherent annual rhythm with its endocrinological activity is regulated by the pituitary, and that this cycle is variable in time in different populations; there may be an annual stimulation by environmental factors in the breeding areas. Or the internal cycle in birds functions in a rhythm which is established already at birth and which is automatically correlated with the seasonal variations.

L. DE HEUSCH.

LES INSTITUTIONS, LA RELIGION ET L'ART DES BASUMBA (SOUS-GROUPE BABUYE, MANIEMA, CONGO BELGE).

(L'Ethnographie, Paris, 1952.)

L'auteur décrit dans cette monographie succincte un sous-groupe de la tribu babuye, qu'il visita en 1949 grâce à une bourse d'études de l'Université Libre de Bruxelles.

E. DE MAEYER.

DESCRIPTION D'UN CAS DE KWASHIORKOR CHEZ UNE FEMME ADULTE.

(Rapport de la Conférence C.C.T.A. sur la Nutrition. Fajara, Gambie.)

Le kwashiorkor a surtout été décrit chez les enfants. Il est cependant possible de rencontrer la maladie à l'âge adulte, spécialement chez la mère au cours de l'allaitement. C'est un cas semblable qui est décrit dans le présent travail.

E. DE MAEYER et J. CLOSE.

BALANCE DE L'AZOTE ET DES GRAISSES CHEZ LE NOIR ADULTE AU CONGO BELGE.

(Rapport de la Conférence C.C.T.A. sur la Nutrition, Fajara, Gambie.)

Cette note préliminaire a pour objet la balance des graisses et de l'azote chez le Noir adulte. Deux expériences ont été faites. Leurs résultats sont les suivants :

1° La teneur des selles en azote et en matières grasses est plus élevée que celle normalement observée aux États-Unis ou en Europe.

2° Les quantités anormalement élevées de graisses neutres et d'acides gras dans les selles indiquent une absorption défectueuse de ceux-ci et aussi, probablement, une hydrolyse insuffisante des graisses ingérées.

M. DOUGLAS.

ALTERNATE GENERATIONS AMONG THE LELE OF THE KASAI, SOUTH-WEST CONGO.

(Africa, 1952, vol. XXII, nº 1, pp. 59-65.)

Customs which give the effect of merging or equating alternate generations have been reported from all over the world. Among the Lele there is joking and familiarity between grandparents and grandchildren; kinship terminology treats them as members of the same generation (the grand uncle is called age-mate or elder brother); the preferred marriage is between a man and his classificatory grand-daughter, that is, with his brother's daughter's daughter or with his mother's mother's brother's daughter's daughter.

These customs can be understood in terms of certain weaknesses in Lele kinship organisation related to the lack of any other institutional means of presenting a sense of continuity with their past.

Kinship organisation suffers competition from other forms of social grouping, age sets, village cult groups and from the solidarity of the village itself. The village is composed of small sections of matrilineal clans scattered by patrilocal marriage. Within the family father-right and mother-right are evenly balanced. Economic factors do not encourage the cohesion of the matrilineal kin-group, and although the group of maternal uncles wields important sanctions over their junior clansmen, their power is offset by conventions which uphold a close personal tie between father and son.

The main functions of clan membership are payment of blood compensation for blood debts incurred by fellow members and exacting of compensation for murder of members. Compensation is paid in the form of rights of disposal in marriage of a woman of the offender's clan. The transfer of rights is supposed to cover her female offspring in perpetuity. The marriages of her daughters are arranged so that her granddaughters can again be married into the clan which gained these rights over her. Every alternate generation the injured clan enjoys its right to marry women of the offending clan.

The system of blood compensation interlocks with the conventions which honour fatherhood. A clan is held to incur an immeasurable debt of gratitude to the men who beget their clan

members. To repay this obligation a woman is supposed to give her own daughter in marriage to her father, who, if he does not marry the girl himself, can allocate her to one of his heirs. In each generation the women of a clan are scattered by patrilocal marriage, but the custom of claiming a daughter's daughter as wife means that a woman of any particular clan is married into the clan where her own grandmother was married.

The institution has widespread effects on the coherence and continuity of Lele social life. One important function of the merging together of alternate generations by marriage and by Kinship terminology is the maintaining of continuity with the past.

In societies where the merging of alternate generations is not found, there is usually some other link between the present and the ancient past. A strong lineage system provides the framework for the peoples' concepts of time and space. A royal dynasty descended from a founding ancestor preserves the sense of cultural continuity. Rituals which re-enact sacred myths of origin perform the same function. The Lele have none of these, but the appearance of a cycle of continuity is preserved by customs which merge the first and third generations into one.

J.-Th. DUBOIS.

ÉTUDE DU LAC DE LA GILEPPE [1].

(Bulletin du C.B.E.D.E., décembre 1952.)

Le travail exécuté sur le lac de la Gileppe est un début d'étude de l'évolution des eaux du lac et fait partie d'un vaste programme de recherches hydrographiques dans la région verviétoise, entrepris par le Centre Belge d'Études des Eaux.

L'auteur a traité cette étude au point de vue physico-chimique plutôt que purement chimique. Il a exécuté des mesures sur le pH, la température, la turbidité, la transparence, la conductibilité électrique, l'alcalinité et le dosage de l'oxygène dissous dans les eaux en fonction de la profondeur. Ce travail fut exécuté au mois d'août 1952, à une époque où le lac présentait un aspect complètement anormal du fait d'un orage particulièrement violent qui venait de s'abattre sur la région.

L'auteur examine tout d'abord l'aspect du lac et insiste sur l'anormalité des caractéristiques présentées par les eaux de ce lac, anormalité imputable à l'orage précité. Il passe ensuite en revue et explique l'appareillage et les méthodes employés lors des recherches. Il présente un tableau des chiffres des mesures et interprète ensuite séparément pour chaque espèce de mesure les résultats obtenus.

En conclusion de ce travail, il préconise que de semblables mesures soient exécutées lors des différentes saisons des trois années suivantes et de comparer les résultats entre eux pour pouvoir tirer des conclusions sur l'évolution des eaux du lac. Il insiste sur l'opportunité de refaire les mêmes mesures au cours du mois d'août 1953, car il doit exister très certainement une sensible différence entre les caractéristiques des eaux d'un lac complètement transformé par une crue particulièrement forte et des eaux de ce même lac à l'état normal.

---

[1] Travail effectué sous la direction du Profr E. Leclercq, au cours d'un stage I.R.S.A.C., immédiatement avant le départ de l'auteur pour l'Afrique centrale.

A. DUBOIS et **R. VANBREUSEGHEM.**

L'HISTOPLASMOSE AFRICAINE.

(Bull. Acad. Roy. de Médecine de Belgique, 6e série, 1952, t. XVII, fasc. 11, pp. 551-564.)

Les auteurs commencent par rappeler le premier cas d'histoplasmose congolaise observé par Dubois, Janssens et Brutsaert, et attribué par Vanbreuseghem à une espèce nouvelle d'histoplasme, *H. duboisii*. Ils rappellent également que Duncan, en 1945 et 1947, et Vanbreuseghem, en 1952, avaient émis l'hypothèse qu'il existait une espèce d'histoplasme différente de l'*Histoplasma capsulatum*. En fait, il semble légitime de croire qu'il existe en Afrique une maladie différente non seulement parasitologiquement, mais aussi cliniquement de l'histoplasmose à *Histoplasma capsulatum*. On peut provisoirement appeler cette maladie histoplasmose africaine sans perdre de vue cependant qu'on a observé en Afrique des cas rares, mais non contestables, d'histoplasmose classique. Ils résument brièvement les 8 autres cas d'histoplasmose qu'ils peuvent rapprocher de celui étudié par Dubois, Janssens, Brutsaert et Vanbreuseghem. Dans ce total de 9 cas, 3 se situent au Congo belge. Parmi les différences existant entre les deux maladies, on peut noter : 1°) Dans l'histoplasmose africaine, l'existence, tant chez le malade que chez l'animal d'expérience, de grandes formes parasitaires qui n'ont jamais été observées au cours de l'infection par *H. capsulatum*; 2°) Une évolution clinique probablement différente des deux affections. L'histoplasmose africaine semble relativement plus bénigne que l'histoplasmose classique et semble tendre à des localisations cutanées, osseuses et ganglionnaires. L'histoplasmose classique a surtout été décrite comme une affection généralisée du système réticulo-endothélial au niveau de divers viscères. Elle est considérée comme souvent et rapidement mortelle quand elle se généralise; 3°) Des différences morphologiques discrètes entre les deux espèces d'*histoplasma* à l'état saprophytique.

Sans doute, les différences culturales entre les deux espèces sont-elles discrètes, mais il faut se dire, écrivent les auteurs, que ne pas accepter *H. duboisii*, comme une espèce ou variété distincte de *H. capsulatum* forcerait à croire que d'éminents observateurs qui ont étudié ce dernier ont unanimement manqué la constatation de grandes formes chez l'homme ou l'animal et amènerait somme toute à remodeler totalement la description du parasite et de sa morphologie.

A. DUBOIS, P.-G. JANSSENS et P. BRUTSAERT.

UN CAS D'HISTOPLASMOSE AFRICAINE.

Avec une note mycologique sur *Histoplasma duboisii* n. sp., par R. Vanbreuseghem.

(Ann. de la Soc. belge de Méd. trop., 1952, t. XXXII, nº 6, pp. 569-584.)

Chez un Européen ayant séjourné 6 ans au Congo belge ont été observées des adénopathies cervicales et axillaires. A la ponction des glandes, ont été trouvées des cellules ovalaires de grandes dimensions entourées d'une capsule épaisse. La culture du pus a donné un champignon dont Vanbreuseghem fait une nouvelle espèce de *Histoplasma duboisii*. L'inoculation de cette culture par voie intratesticulaire provoque au premier stade des formes identiques à celles qu'on observe dans l'histoplasmose classique par *H. capsulatum* (forme encapsulée). A un stade ultérieur, cette forme encapsulée se développe en cellules qui sont aussi grandes que celles trouvées chez le malade. C'est la forme *duboisii*.

Les auteurs en concluent qu'à côté de l'histoplasmose classique causée par *H. capsulatum* existe une histoplasmose africaine causée par *H. duboisii* et dont ils croient avoir retrouvé 8 cas dans la littérature.

P. DUVIGNEAUD.

APERÇU SUR LES SECTIONS AFRICAINES DU GENRE STRYCHNOS (LOGANIACEÆ).

[Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., t. LXXXV, p. 9 (novembre 1952).
Comm. à la séance du 22 mars 1952.]

Un des buts de la mission effectuée au Congo belge en 1948 par M. P. Duvigneaud était la récolte d'espèces du genre *Strychnos* dont on désirait faire l'étude chimique.

La détermination du matériel récolté a amené M. Duvigneaud à entreprendre une revision monographique du genre *Strychnos* en Afrique tropicale.

Dans le présent travail, l'auteur donne un aperçu des principaux groupes systématiques qui composent le genre en Afrique.

P. DUVIGNEAUD.

LES USNÉES BARBUES ET LE *CROSSOPTERYGO-USNETUM* DES SAVANES DU BAS-CONGO

[Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., t. LXXXV, p. 99 (novembre 1952).
Comm. à la séance du 22 mars 1952.]

1. Dans les savanes arbustives sur sol lourd du Bas-Congo, on trouve en certains endroits une association particulière, où la savane est pratiquement réduite à sa strate arbustive; il s'agit de sols en pente dont l'érosion latérale, en pleine activité aujourd'hui, décape ou affouille continuellement les couches superficielles; sur ces sols constamment perturbés, la strate herbacée n'arrive pas à s'établir d'une manière importante; les arbustes eux-mêmes (réduits presque essentiellement à *Hymenocardia acida* et *Crossopteryx africana*), constamment déchaussés, ne se maintiennent que grâce à une rusticité très grande et grâce aussi au fait qu'ils peuvent se régénérer par leurs racines; ils subissent néanmoins une perte importante de vitalité (taille réduite, rabougrissement qui permet l'établissement sur leurs branches d'une végétation de Lichens fruticuleux et foliacés.

L'absence de strate herbacée, et par là l'absence d'aliment pour le feu de brousse, met le groupement à l'abri de ce dernier. Les Lichens épiphytes peuvent se développer sans entrave. On constate que les Usnées barbues prennent rapidement le dessus; elles constituent aux branches maigrichonnes et rabougries des arbustes une dense chevelure verte, dont les tresses dépassent souvent un mètre de longueur et finissent par traîner sur le sol. Il se constitue ainsi une véritable association à *Crossopteryx* et *Usnea* div. sp., le *Crossopterygo-Usnetum*, qui est souvent l'indice d'un prochain effondrement du sol sous forme de cirque d'érosion.

La présence, en plein soleil et en plein vent, de masses aussi considérables d'Usnées barbues aussi développées est l'indice d'un climat à atmosphère relativement humide, même pendant les trois à quatre mois de saison sèche qui caractérisent le climat du Bas-Congo.

C'est à juste titre qu'Aubréville en a fait un type de climat spécial, le climat angolais-bas-congolais, dont il dit : « la saison sèche, quoique longue et très aride (sans pluies), n'est pas écologiquement très sèche, puisque le déficit de saturation y est généralement petit ».

2. Les chevelures d'Usnées caractérisant le *Crossopterygo-Usnetum* sont hétérogènes : elles sont formées des rameaux entremêlés de cinq espèces distinctes :

Usnea goniodes var. *reagens* DE SMET et LAMBION,
Usnea Bakongoensis DUVIGN. sp. nova,
Usnea arguta MOT.,
Usnea savanarum DUVIGN. sp. nova,
Usnea Fernandiæ DUVIGN. sp. nova.

Dans l'état actuel des connaissances lichenologiques africaines, c'est-à-dire avec une certaine réserve, on peut considérer qu'au Congo belge ces espèces n'existent que dans le Bas-Congo et, probablement, comme *Usnea Fernandiæ*, dans certaines forêts claires ou savanes du Kwango. Leurs affinités sont austro-africaines et leur distribution actuelle (Afrique Tropicale occidentale au sud de l'Équateur) peut s'expliquer par une progression vers le nord, à la faveur des déboisements et de la dégradation du climat, sous un climat à caractère plus ou moins océanique.

P. DUVIGNEAUD et L. HOTYAT.

SUR UN CAS DE VICARIANCE KWANGO-KATANGAISE DANS LE GENRE *VERNONIA*.

[Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., t. LXXXV, p. 75 (novembre 1952).
Comm. à la séance du 22 mars 1952.]

Dans les forêts claires du Kwango et du Katanga, on trouve en abondance un *Vernonia* présentant un port particulier : longues tiges verticales simples ou un peu ramifiées, portant sur une grande partie de leur longueur et à l'aisselle, des feuilles se réduisant progressivement de la base au sommet, des glomérules sessiles composés d'un petit nombre de capitules.

Une vicariance très nette s'est établie entre les individus du Kwango et ceux du Katanga : elle est principalement marquée par une différence de l'indument des feuilles et des tiges. Cette différence, devenue nettement qualitative, permet de scinder les individus en deux espèces vicariantes : *V. kwangolana* (Kwango) et *V. Homblei* (Katanga).

Au Katanga même, une autre vicariance semble s'être établie pour les individus formant des populations dans la région de Lukafu (*V. Verdickii* O. Hoffm.). Ici la vicariance affecte la quantité des poils plutôt que leur qualité, et aussi la forme du limbe.

Les différences entre les trois espèces peuvent être groupées dans le tableau suivant :

1. Tiges glabres; feuilles étroites, les supérieures longuement lancéolées, à denticulations très aiguës, glabrescentes, lisses sur les deux faces. Katanga ..... *V. Homblei.*
2. Tiges poilues; feuilles plus larges, elliptiques, oblongues ou oblancéolées, poilues, surtout sur la face inférieure.
   a) Tiges hispides; feuilles concolores à limbe très scabre muni sur les deux faces de poils silicifiés épais; limbe obtus, arrondi ou cordé. Kundelungu ..... *V. Verdickii.*
   b) Tiges tomentueuses arachnoïdes; feuilles discolores à limbe glabrescent et lisse à la face supérieure, cotonneux blanchâtre, à tomentum court à la face inférieure; limbe atténué, cunéiforme à la base. Kwango ..... *V. kwangolana.*

R. EYCKMANS et R. VANBREUSEGHEM.

ÉPIDÉMIE FAMILIALE DE FAVUS SANS GODETS.

(Arch. belges Dermat. et Syph., janvier 1952, t. VII, fasc 4, pp. 320-329.)

Les auteurs décrivent brièvement six cas de favus dans une même famille. L'absence de godets dans chacun de ces six cas, le caractère diffus plutôt que localisé de l'alopécie rendaient, selon eux, le diagnostic clinique de favus impossible. Bien plus, le diagnostic de teigne ne pouvait être retenu sur des bases purement cliniques.

La fluorescence des cheveux en lumière de Wood, l'examen microscopique mettant en évidence la lésion pilaire filamenteuse, l'isolement par culture dans les six cas d'une même souche que les auteurs identifient à *Trichophyton* (*Achorion*) *schoenleini*, type *milochevitchi*, permettent de poser un diagnostic de favus.

Quoique l'existence de favus sans godets, que les auteurs appellent favus afavique, soit connue depuis longtemps et malgré, peut-être, l'augmentation de la fréquence de cette forme clinique du favus, on n'a pas rattaché, semble-t-il, le favus afavique à une forme particulière du *Trichophyton schoenleini*. C'est donc un caractère particulier de ce travail d'avoir pu rattacher six cas de favus afavique à une forme particulière, aberrante et rare dans nos pays, du *Trichophyton schoenleini*.

A. FAIN et E. LAGRANGE.

UN FOYER DE BILHARZIOSE BOVINE A *SCHISTOSOMA BOVIS* DANS L'ITURI.

(Ann. de la Soc. belge de Méd. trop., 1952, t. XXXII, nº 1, pp. 49-52.)

La bilharziose à *Schistosoma bovis* est actuellement très répandue dans l'Ituri, en une zone qui s'étend de Nizi, au nord, à Irumu au sud.

A. FAIN.

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE DES FORMES LARVAIRES DES TRÉMATODES AU CONGO BELGE ET SPÉCIALEMENT DE LA LARVE DE *SCHISTOSOMA MANSONI*.

(Inst. Roy. Col. Bel., Sect. Sciences Naturelles et médicales, Mémoires, Coll. in-8°, 1952, t. XXII, fasc. 5 et dernier.)

Dans le présent travail, l'auteur s'est efforcé de réunir le plus d'éléments possible sur la morphologie et la biologie des larves de Trématodes parasitant les gastéropodes d'eau douce au Congo belge.

L'étude a porté surtout sur les mollusques du lac Albert, centre d'un important foyer de bilharziose humaine à *Schistosoma mansoni*, mais plusieurs autres foyers de bilharziose ont également été explorés.

Le matériel récolté comprend 59 espèces de cercaires et, parmi celles-ci, 56 sont nouvelles et ont été décrites ici.

La plupart des groupes de Luhe sont représentés dans la collection, mais c'est le groupe des Furcocercaires qui compte le plus grand nombre de formes différentes. Il comporte en effet à lui seul 20 espèces et, parmi celles-ci, 4 appartiennent à l'importante famille des *Schistosomatidæ* dont font partie toutes les cercaires de schistosomes humains. Ces 4 cercaires de schistosomes furent toutes trouvées dans des *Planorbidæ*.

Le développement de *Sch. mansoni* a fait l'objet de recherches approfondies. L'auteur en a étudié la transmission naturelle et précisé les modalités du cycle évolutif, qui a pu être reproduit en laboratoire, dans des mollusques d'élevage provenant de souches locales.

La question encore controversée de la transmission de la bilharziose à une altitude élevée a également été abordée. L'auteur a pu établir que la transmission de *Sch. mansoni* dans les conditions naturelles est possible sur les hauts plateaux de l'Ituri (à Blukwa, 1.800 m), mais qu'elle y est beaucoup plus malaisée qu'à des altitudes plus basses. Le principal obstacle qui entrave l'installation de la bilharziose dans ces régions est la température trop basse qui retarde l'éclosion des miracidiums et allonge la durée de la période d'incubation dans le mollusque. L'altitude par elle-même ainsi que le pH trop acide des petites rivières jouent également un rôle défavorable dans l'éclosion ou la vitalité des miracidiums.

Au cours de ses recherches, l'auteur a découvert la cercaire de *Fasciola gigantica*. Le cycle expérimental de cet important parasite a pu être reproduit entièrement en laboratoire, dans les limnées d'élevage de souche locale.

L'auteur a également pu reproduire la plus grande partie du cycle évolutif d'une cercaire Cystophore (*C. bulla* n. sp.) qui évolue dans deux hôtes intermédiaires successifs. Les vers adultes, mais non gravides, qu'il a obtenus appartiennent au genre *Halipegus* Looss, 1899.

L'étude des cycles évolutifs des Trématodes est une tâche très ardue dans des contrées peu développées comme le Congo belge. L'expérimentation y rencontre des difficultés particulières encore accrues par la carence dans la connaissance des formes adultes.

Comme c'est la cercaire qui est généralement le point de départ dans l'étude expérimentale de ces cycles, il est de la plus grande importance de pouvoir reconnaître celle-ci sur des bases morphologiques.

L'auteur espère que la présente étude facilitera la reconnaissance de ces caractères morphologiques et suscitera de nouvelles recherches dans le domaine encore si peu connu des cycles parasitaires.

J. HIERNAUX.

LA PRESSION SANGUINE DES INDIGÈNES DU RUANDA-URUNDI.

(Ann. de la Soc. belge de Méd. trop., 1952, vol. XXXII, nº 4, pp. 379-388.)

L'auteur a déterminé la pression sanguine de 794 adultes masculins du Ruanda-Urundi, en état apparent de bonne santé, répartis en une série de groupes raciaux et géographiques. Un grand soin a été pris pour que les échantillons soient représentatifs de leur groupe. L'âge moyen, semblable d'un échantillon à l'autre, se situe entre 30 et 35 ans. En même temps que la pression sanguine ont été relevés une série de caractères qui sont fortement influencés par l'état de nutrition : le poids, l'indice P/T3 et les périmètres des membres.

Les moyennes de ces caractères font apparaître des différences significatives entre certains des échantillons, tandis qu'elles en homologuent d'autres. Elles conduisent, quel que soit le caractère considéré, à former 4 groupes parmi les populations du Ruanda-Urundi : les Batutsi, les Bakiga, les Bahutu du Ruanda-Urundi, à l'exception des Bakiga, la population de l'Imbo.

Une corrélation intergroupe élevée apparaît entre la pression artérielle maxima et les autres caractères biométriques. Par exemple, sur un graphique représentant chaque groupe par une ellipse contenant avec 95 chances sur 100 le point représentatif de l'échantillon, les ordonnées étant le périmètre du mollet et la tension artérielle maxima, il est possible de tracer une ligne droite passant à l'intérieur de toutes les surfaces. La moyenne de tension artérielle maxima évolue donc parallèlement à celle de caractères fortement influencés par l'état de nutrition; cette association suggère que la moyenne de tension artérielle maxima est elle-même fortement influencée par l'état de nutrition moyen du groupe.

Par contre, la corrélation intragroupe entre la tension artérielle maxima et le périmètre du mollet ne diffère significativement de zéro dans aucun groupe. L'auteur suggère l'interprétation suivante : à l'intérieur de chaque groupe l'état de nutrition est relativement homogène et chacun des caractères varie indépendamment suivant le composant génétique de son déterminisme ou tout autre facteur indépendant de celui qui est impliqué dans la corrélation intergroupe.

Ni l'altitude moyenne ni la température moyenne auxquelles vit chacune des populations étudiées ne permettent d'expliquer les différences observées dans la tension artérielle.

Devant cette variation régionale de la moyenne de la pression sanguine, l'auteur pose la question de savoir quelle est la tension « normale » et conclut qu'à l'heure actuelle la normalité ne peut être définie que pour chaque population et par des critères statistiques de marge autour de la moyenne; il établit les marges pour les groupes étudiés.

J. HIERNAUX.

LA GÉNÉTIQUE DE LA SICKLÉMIE ET L'INTÉRÊT ANTHROPOLOGIQUE DE SA FRÉQUENCE EN AFRIQUE NOIRE.

(Annales du Musée Royal du Congo belge, Sciences de l'Homme, Anthropologie, 1952, série in-8°, vol. II.)

L'intérêt manifesté par les anthropologues pour les variations raciales du taux de sicklémie a incité l'auteur à étudier les fondements de l'emploi de ce caractère en anthropologie physique et à analyser les données recueillies jusqu'à présent en Afrique noire, en y joignant la contribution de ses propres enquêtes.

Le gène responsable de la sicklémie étant subléthal à l'état homozygote, il importe avant tout d'élucider le mécanisme de la permanence de taux de sicklémie élevés. Une enquête génétique portant sur plus de 200 familles dans un groupe ethnique à sicklémie élevée aboutit à la conclusion que la déperdition des gènes S est compensée par un taux de mutation du gène normal s en gène sicklémique S d'un ordre de grandeur beaucoup plus considérable que celui des taux de mutation connus actuellement chez l'homme. Cette conclusion est atteinte par deux séquences de raisonnements indépendantes l'une de l'autre, et renforcée par l'influence du rang de naissance sur la fréquence des mutations supposées : l'auteur n'en voit pas d'interprétation logique autre qu'un rapprochement de l'influence du rang de naissance constatée par Morch sur le taux de mutation en gène chondrodystrophique.

L'incidence raciale du taux de sicklémie étant un fait, il faut admettre un déterminisme génétique du taux de mutation, mais on ne peut exclure a priori une action du milieu sur ce taux, dans l'ignorance où nous sommes des facteurs mutagènes naturels agissant sur l'homme.

L'auteur analyse ensuite les faits observés en Afrique noire, en postulant un déterminisme purement génétique du taux de sicklémie.

Une première recherche porte sur l'association éventuelle du caractère sicklémique avec l'un ou l'autre caractère morphologique; elle se révèle négative pour l'entièreté du lot considérable de caractères anthropométriques mesurés : il n'y a pas de linkage décelable entre le gène sicklémique et l'un des gènes responsables des caractères métriques.

Une deuxième investigation porte sur une éventuelle systématisation géographique de la variation des taux en Afrique noire; le résultat en est également négatif : on ne peut pas déceler nettement de foyer principal de sicklémie maxima.

Il recherche ensuite, par l'établissement de graphiques, une éventuelle association entre taux de sicklémie et moyennes de caractères anthropométriques, sur dix lots bien différenciés soit par leur morphologie, soit par leur taux de sicklémie; de nouveau le résultat est négatif : la composition raciale des groupes ne peut se ramener au mélange en proportions variables de deux éléments à morphologie et sicklémie très différentes.

Force lui est donc de retomber à l'échelon des races telles qu'elles apparaissent dans les classifications actuelles. Ses résultats confirment ceux de LEHMANN et RAPER en ce qui concerne la race éthiopienne : son taux de sicklémie est très bas; il serait nul ou très proche de zéro, comme chez les europoïdes, pense-t-il, sans le métissage actuel avec des négroïdes. Le taux de sicklémie des négrilles semble bas, du moins chez les Batwa du Ruanda-Urundi et les Babinga. Il ne peut rien conclure des résultats obtenus par LEHMANN et RAPER chez les tribus à langage nilotique de l'Uganda (taux très élevé), leur position raciale n'étant pas clairement établie. A l'intérieur du groupe linguistique bantou, la variation du taux ouvre toute la gamme des variations possibles en Afrique noire : de 0,25 à 45 %. Le manque de données anthropométriques sur les échantillons testés ne permet pas d'interpréter cette variabilité; l'auteur en a borné l'analyse à quatre groupes bantous voisins sur lesquels il a réalisé une étude anthropométrique détaillée. L'interprétation conjointe de la morphologie et de la sicklémie conduit à y considérer trois fonds raciaux, dont les caractères sont précisés par l'étude de gradients des moyennes anthropométriques et des taux de sicklémie.

La validité de l'emploi du taux de sicklémie pour l'étude de tels problèmes de métissage de groupes racialement différents a été mise en doute par quelques auteurs, mais leurs travaux n'apportent pas de démonstration évidente à leur thèse ou même reposent sur l'incompréhension du mécanisme mendélien de l'hérédité.

J. HIERNAUX.

NUTRITION ET DÉVELOPPEMENT PHYSIQUE.

(L'Anthropologie, 1952, t. LVI, nº 5-6, pp. 494-499.)

Dans un travail inédit présenté au quatrième Congrès des Sciences Anthropologiques et Ethnologiques (J. Hiernaux, Influence de la Nutrition sur la Morphologie des Bahutu du Ruanda), l'auteur a montré qu'une différence dans le niveau nutritionnel de deux populations génétiquement semblables et de même origine a amené des différences significatives dans la plupart de leurs caractères métriques. L'influence différentielle de la nutrition, dans cette recherche, jouait depuis plus d'une génération. Dans le présent travail, l'auteur recherche quel est le degré de transformation que l'on peut imprimer à l'organisme dans cette même population quand la différence de nutrition est instaurée à l'âge adulte. Pour cela, il étudie un échantillon de travailleurs miniers du Ruanda, qui consomment une ration constamment supérieure quantitativement et qualitativement au régime du reste de la population (soit le moins bien nourri des deux groupes de l'étude précédente). La perturbation introduite par la sélection à l'engagement est annulée par une sélection analogue sur l'échantillon de population non minière.

L'enquête a porté sur la stature et dix caractères qui s'étaient, lors de l'étude citée plus haut, révélés très sensibles à l'état de nutrition. Seuls trois périmètres de membres permettent de différencier les deux échantillons; les autres caractères les homologuent, même le poids et la force au dynamomètre. La meilleure alimentation dont bénéficient les travailleurs n'a donc guère changé leur morphologie; elle compense sans plus l'excédent de dépenses énergétiques nécessité par leur labeur.

Cette situation contraste avec la robustesse supérieure constatée lorsque l'amélioration nutritionnelle a porté depuis plus d'une génération. L'auteur met en relation cette faible plasticité de l'organisme adulte au Ruanda avec les altérations organiques permanentes montrées par plusieurs études chez les populations africaines où règne la malnutrition chronique, et souligne en conclusion la sollicitude toute spéciale qui doit être accordée à l'alimentation de l'enfant dans de telles populations.

P.-O. HUBINONT-J. HIERNAUX et MASSART-GUIOT.

BLOOD GROUPS OF THE ABO-MN AND CDE-cde SYSTEMS IN THE NATIVE POPULATIONS OF THE RUANDA-URUNDI TERRITORIES.

(Annals of Eugenics, 1952, vol. XVIII, p. 13.)

Les conclusions de cette étude sont que les Batutsi se distinguent fortement des Bahutu. Alors que ceux-ci ont des fréquences de groupes sanguins ABO et MN semblables à celles des Bantous, les Batutsi se placent incontestablement dans un autre groupe de populations aux côtés d'une série de tribus du sud-est africain.

Plus curieuse est l'observation faite par les auteurs que la distribution des sous-groupes du facteur Rh (CDE-cde) n'est pas significativement différente parmi les deux populations. La fréquence élevée du complexe génique cde (Rho) a fait envisager par les auteurs une association de celui-ci avec des caractères négroïdes tels que les cheveux crépus et la teinte de la peau et supposer que la sélection naturelle aurait une influence sur la répartition des sous-groupes du facteur Rh.

G. HULSTAERT, M. S.-C.

DICTIONNAIRE FRANÇAIS-LOMONGO (LONKUNDO).

(Annales du Musée Royal du Congo belge, Sciences de l'Homme, 1952, vol. II.)

Les mots contenus dans ce dictionnaire appartiennent au Lomongo tel qu'il est parlé dans la région Flandria-Ingende et en particulier au dialecte des Bonkoso-Bongili. Ce parler forme la base de la langue commune en voie de formation à l'Équateur.

G. HULSTAERT.

A PROPOS D'ONOMASTIQUE.

(Æquatoria, 1952, p. 52.)

L'utilité de cette science ne doit plus être démontrée en Europe. Les conclusions auxquelles on est arrivé là valent-elles aussi pour l'Afrique ? Certaines lois sont générales; d'autres doivent subir l'épreuve de l'expérience locale. La collecte des noms s'impose donc en Afrique. Mais elle exige l'observation de quelques conditions pour qu'elle soit scientifiquement valable : fidélité, formation linguistique, orthographe adéquate.

Les noms ont parfois subi des déformations par les Européens. Il doit être tenu compte de ce fait. Quand une étymologie est proposée par les indigènes, elle doit être notée. Mais la vérification ultérieure s'impose, car l'étymologie possède ses règles, elle aussi. Sinon on tombe dans l'étymologie populaire. Les essais tentés jusqu'ici en Afrique restent essentiellement précaires, parce que beaucoup d'éléments font encore défaut, notamment dans le domaine phonétique.

L'autre branche de l'étymologie, la sémantique, est de nature plus générale, mais les applications au Congo rencontrent quelques difficultés spéciales. Un nombre plus ou moins considérable de noms ne trouvent pas leur explication dans la langue actuelle. La comparaison s'impose donc et, par conséquent, l'urgence de sauvegarder les langues et dialectes et de recueillir la documentation onomastique.

G. HULSTAERT.

LA TERMINOLOGIE CHRÉTIENNE DANS LES LANGUES BANTOUES.

(Nouvelle Revue de Science missionnaire, 8e année, fasc. 1., 1952.)

Il est d'abord rappelé l'importance du choix judicieux des termes nouveaux à introduire dans une langue pour l'instruction religieuse et les difficultés tant extrinsèques qu'intrinsèques de la part de la langue (danger d'équivoque surtout). L'introduction de termes européens n'écarte nullement le danger et laisse subsister le terme et donc l'idée païenne concurrençant l'idée chrétienne avec le risque de donner origine à des hérésies. La complexité du problème a rebuté plus d'une bonne volonté.

Après avoir résumé les procédés auxquels ont recours les langues en général pour s'enrichir de nouveaux vocables nécessités par l'évolution, et décrit les écueils à éviter, une deuxième partie analyse les termes introduits par les missionnaires catholiques du Vicariat de Coquilhatville dans l'enseignement religieux, en expliquant les raisons pour tel ou tel choix, ainsi que les améliorations introduites de temps en temps.

Une courte annexe présente quelques termes religieux introduits par les missions protestantes.

A. KAGAME.

LE CODE DES INSTITUTIONS POLITIQUES AU RUANDA PRÉCOLONIAL.

(Coll. Inst. Roy. Col. Bel., Section des Sciences morales et politiques, 1952, t. XXVI, fasc. 1.)

Depuis plusieurs années, l'auteur s'est attaché à recueillir la tradition orale existante pour élaborer l'importante description de la coutume du Rwanda avant la colonisation, objet du présent mémoire.

Il l'a présentée à la manière d'un code rédigé pour obtenir plus de clarté.

Quoique très documentée, cette compilation est néanmoins synthétique par son souci de répondre d'avance aux questions qui inquiéteraient un esprit civilisé : savoir si l'on peut exactement comparer le Rwanda précolonial à notre moyen âge occidental et connaître la valeur intrinsèque sociale et morale de ses institutions.

A la première question l'auteur répond en soulignant le double caractère de la société rwandaise : société hiérarchisée et monarchie absolue.

Sur le second point, il ne se prononce pas, mais s'efforce de montrer, au long de sa monographie, l'équilibre réalisé par la coutume grâce à l'existence de l'« armée sociale » et d'une justice communautaire qui dépasse le clan.

Il espère qu'à la rédaction d'un code nouveau, qui devra tenir compte de l'apport européen, la tradition nationale dans ce qu'elle a de meilleur sera respectée.

A. KAGAME.

LA DIVINE PASTORALE.

(Édit. Marais, Bruxelles, 1952.)

Ce texte est la version française, rédigée par l'auteur lui-même, d'un poème qu'il a composé en langue kinyaruanda, poème théologico-historique à forme pastorale.

Le texte original a été publié sous le titre « Umulirimbyi wa Nyili-ibiremwa », c'est-à-dire « Le Chantre du Maître de la Création ». Il fut composé, dit l'auteur dans son introduction, « dans le but de fournir à la mentalité indigène, encline à la poésie, un aliment susceptible d'en amorcer la christianisation par ce moyen en quelque sorte supplémentaire ».

Le genre adopté pour la traduction est une adaptation de la poésie pastorale du Ruanda. L'auteur s'est efforcé de conserver, dans son texte français, les particularités rituelles de la pastorale traditionnelle qu'il avait introduites dans le texte en Kinyarwanda.

Il considère lui-même la Divine Pastorale comme un document « dans ce sens que la traduction en fut entreprise à l'effet de fournir aux ethnologues et linguistes des matériaux susceptibles de mettre l'âme du Ruanda à leur portée ».

A. KAGAME.

LA POÉSIE AU RWANDA.

(Comptes Rendus des Travaux du Séminaire d'Anthropologie Sociale, juillet 1951, pp. 19-27, Astrida, 1952.)

Au Rwanda ancien la société a comme base trois éléments qui conditionnent la vie même du pays : le roi, le guerrier, la vache. De ces éléments trois genres poétiques sont nés : le genre dynastique, le genre guerrier et le genre pastoral.

La poésie dynastique est la plus ancienne. Elle fut conservée grâce à des familles d'aèdes. Ce genre remonte au règne du XIIe ascendant du roi actuel.

La poésie guerrière fut jadis la plus goûtée de la littérature rwandaise. Elle comprend un genre lyrique relatant les hauts faits guerriers et un genre héroïque qui exprime l'histoire des conquêtes du Rwanda. Chaque exploit n'était pas nécessairement réel, il s'y joignait une composition fictive.

La poésie pastorale chante les louanges des vaches. D'un point de vue poétique le bétail du Rwanda est considéré comme appartenant à deux clans qui sont perpétuellement en lutte.

L'auteur donne et commente des traductions de textes poétiques représentatifs de chacun de ces genres.

A. KAGAME.

LA POSSESSION DU SOL ET L'ADMINISTRATION DANS L'ANCIEN RWANDA.

(Comptes Rendus des Travaux du Séminaire d'Anthropologie Sociale, juillet 1951, pp. 71-72, Astrida, 1952.)

Dans cette communication, l'auteur distingue l'administration du sol, des armées sociales, des armées bovines et du territoire au point de vue politique.

Toutes les terres appartiennent au roi. Elles sont divisées en sol boisé (forêts occupées par les Twa, pâturages occupés par les Tutsi) et en sol défriché (propriété foncière de l'occupant qui a défriché le sol ou d'un occupant ultérieur à qui le sous-chef confie gratuitement la partie abandonnée par le premier).

Tous les Banyarwanda appartiennent à une armée sociale; celle-ci n'a pas de territoire assigné. Chaque armée comprend des propriétés foncières ou espaces de chasse, des vaches personnelles des membres de l'armée et les troupeaux appartenant aux chefs de l'armée.

Les armées bovines sont la fédération de toutes les vaches appartenant à une armée. Les terres sont divisées en fiefs pastoraux qui comprennent des pâturages dans lesquels on peut distinguer une réserve officielle pour les troupeaux du chef, des pâturages d'occupation demandés par un Tutsi venant d'ailleurs, des parcelles données à des propriétaires de vaches et des parcelles non occupées.

L'administration est militaire et civile. L'administration militaire porte sur les zones frontières où sont dressés des campements permanents. L'administration civile porte sur des districts dont certains sont réservés directement au roi et d'autres aux reines. Dans chaque district il y avait deux fonctionnaires : le préfet du sol qui collectait les impôts vivriers et le préfet du gazon qui percevait les autres redevances.

A. KIWAK et P. DUVIGNEAUD.

NOTE SUR LA DISTRIBUTION AU CONGO BELGE DU GENRE *DANTHONIOPSIS*.

(Bull. Soc. Roy. Bot. Belg., novembre 1952, t. LXXXV, p. 69.
Comm. à la séance du 22 mars 1952.)

Il serait souhaitable qu'un matériel plus abondant de *Danthoniopsis* (ce genre ne paraît pas rare dans les forêts claires kwango-katangaises) fût récolté au Congo belge, pour préciser la position systématique de taxa qui apparaissent fort variables. Les quelques récoltes faites par les auteurs permettent de préciser déjà quelque peu la distribution et la systématique du genre au Congo belge. Le genre *Danthoniopsis* y apparaît comme ayant un caractère typiquement zambézien; une certaine irradiation vers le nord est rendue possible par l'extension de la bande du Kalahari, qui offre des milieux sablonneux et gréseux favorables.

Les espèces de *Danthoniopsis* connues aujourd'hui dans la flore congolaise sont :

D. wasaensis C. E. Hubbard.

D. wasaensis var. *pilosigluma* var. nov.

D. cf. *acutigluma* Chipindall.

D. catangensis (Chiov.) comb. nov.

E. LAGRANGE et A. FAIN.

SUR UN NOUVEAU PRÉDATEUR DES MOLLUSQUES PULMONÉS D'EAU DOUCE.

(Ann. de la Soc. belge de Méd. trop., 1952, t. XXXII, nº 1, pp. 53-56.)

Les auteurs n'ont pu vérifier les observations de Vercammen-Grandjean attribuant au *Xenopus* le rôle de prédateur des mollusques pulmonés d'eau douce.

Au cours de recherches menées au sujet de l'action toxique de certaines substances sur les mollusques, ils découvrirent qu'un crabe d'eau douce, *Potamon didieri*, détruisait les Planorbes. Ils posent la question de savoir si l'on peut attribuer aux crabes un rôle efficace dans la lutte contre la bilharziose.

J. et C. LAMBOTTE-LEGRAND.

L'ANÉMIE A HÉMATIES FALCIFORMES EN AFRIQUE NOIRE.

(Le Sang, 1952, vol. XXXIII, pp. 560-568.)

Les auteurs insistent sur la fréquence et l'importance de cette affection en Afrique, ainsi que sur les données génétiques et la répartition des âges de décès.

La fréquence de l'anémie drépanocytaire (sickle cell anemia) étant fonction du carré de l'incidence de la drépanocytose (sickle cell trait), l'affection doit avoir une incidence très variable suivant la région considérée, les taux de drépanocytose allant de 0,25 à 45 % ayant été observés chez les Noirs d'Afrique.

Il y aurait grand intérêt à ce que l'affection fût étudiée en de nombreux points d'Afrique; ainsi pourront notamment être précisées les causes de la divergence de conception entre deux groupes d'auteurs : ceux qui croient que l'anémie à hématies falciformes est fréquente dans de nombreuses régions d'Afrique et est fonction de l'incidence de la drépanocytose, et ceux qui affirment que l'anémie à sickle cells est exceptionnelle en des régions où cependant la drépanocytose est assez élevée.

F.-L. LAMBRECHT.

ANOPHÉLISME DANS LE MOSSO-SUD (URUNDI).

(Ann. de la Soc. belge de Méd. trop., 1952, t. XXXII, nº 3.)

La recherche sur l'anophélisme dans le Mosso-Sud, région du sud-est de l'Urundi, a montré qu'il n'y existe pas moins de huit espèces différentes d'anophèles, parmi lesquelles *A. funestus* et *A. gambiæ* dominent.

F.-L. LAMBRECHT, M. CHARDOME et E. PEEL.

ÉPANDAGE RÉSIDUEL D'UN QUADRILATÈRE DE 60 km² DANS LA PLAINE DE LA RUZIZI.

(Congrès National de Médecine tropicale, Lisbonne, 1952.)

Les auteurs ont entrepris une expérience d'épandage de D.D.T., à la dose de 2 gr par m² dans toutes les habitations d'une zone d'environ 60 km² située dans la plaine de la Ruzizi. Les applications d'insecticides furent réalisées du 19 septembre au 13 octobre 1950 et du 22 janvier au 8 février 1951.

Des pièges construits pour déterminer l'influence de l'insecticide sur l'anophélisme mirent en évidence une baisse sensible de celui-ci, car le nombre d'anophèles capturés dans 15 pièges pendant le mois de juillet 1950 fut de 7.646, alors que 17 anophèles seulement furent capturés dans 13 pièges durant le mois de juillet 1951.

Par contre, le taux d'infestation malarienne ne présente pas de diminution, car l'indice splénomégalique, qui était de 57 % au départ de l'expérience, était monté à 62,49 % après les deux épandages. Ceci démontre essentiellement qu'en milieu rural une zone d'action de 60 km² est trop réduite pour permettre de vérifier une action sur le taux d'infestation malarienne en raison du fait que cette région est exposée à l'introduction d'anophèles venant de la périphérie et qui peuvent infecter la population habitant la zone traitée.

R. LAURENT.

BATRACIENS ET REPTILES RÉCEMMENT ACQUIS PAR LE MUSÉE DU CONGO BELGE.

(Rev. de Zool. et de Bot. afr., vol. XLV, pp. 198-203.)

Aperçu des raretés ou nouveautés herpétologiques acquises par le Musée du Congo depuis la guerre. Parmi les raretés les plus intéressantes : *Cryptothylax greshoffi*, *Telescopus semiannulatus*, *Calamelaps unicolor unicolor*, *Miodon robustus*, *Miodon fulvicollis gracilis*, *Chamæleo unicornis*, *Leptosiaphos aloysii-sabaudiæ*, *Feylira elegans grandis quamis*.

Description d'un lézard nouveau : *Ichnotropis capensis nigrescens*.

R. LAURENT.

QUELQUES DONNÉES NOUVELLES SUR LA SYSTÉMATIQUE ET L'ÉCOLOGIE DU GENRE *HYPEROLIUS* Rapp.

(Ann. Soc. Roy. Zool. Belg., vol. LXXXII, pp. 329-339.)

Les groupes d'espèces autrefois distingués par l'auteur sont généralement confirmés dans cette étude. Ils ont chacun leurs particularités morphologiques, une évolution caractéristique de la livrée et, comme l'auteur l'a observé au cours de ses recherches en Afrique Centrale, leurs préférences écologiques.

Les groupes envisagés gravitent respectivement autour de *Hyperolius nasutus*, *H. concolor*, *H. marmoratus*, *H. platyceps* et *H. castaneus*. On observe en général, et particulièrement dans les espèces du groupe de *H. castaneus*, une corrélation entre certains caractères de la livrée, l'habitat et la biologie de la reproduction. Les espèces sylvicoles, au lieu de se concentrer dans les étangs et les marais comme font les espèces de savane, se dispersent le long des innombrables ruisseaux et ruisselets qui sillonnent la forêt; elles pondent généralement des œufs à gros vitellus, hors de l'eau, et ont une livrée terne ou de coloration verte. Les formes de savane pondent, dans l'eau stagnante, des œufs à vitellus réduit et ont souvent une livrée bariolée, à coloris éclatants. La considération de ces faits suggère indirectement que la situation biologique des Batraciens forestiers, contrairement à celle des Batraciens de savane, est un point de départ pour une adaptation torrenticole.

R. LAURENT.

APERÇU DES FORMES ACTUELLEMENT RECONNAISSABLES DANS LA SUPER-ESPÈCE *HYPEROLIUS MARMORATUS*.

(Ann. Soc. Roy. Zool. Belg., vol. LXXXII, pp. 379-397.)

Trois espèces vicariantes sont reconnues : *Hyperolius tuberculatus*, espèce forestière (géographiquement, mais non pas écologiquement, car elle manifeste une grande préférence pour les étangs de clairières) et monotypique; *Hyperolius marmoratus*, espèce polytypique d'Afrique méridionale et orientale, comprenant 31 races reconnues, et *Hyperolius viridiflavus*, espèce polytypique des régions soudanaise, guinéenne, abyssine, ugandaise et ruandaise, comprenant 11 races viridiflaviennes et 5 races karissimbiennes, plus une race intermédiaire à ces deux groupes. L'auteur insiste sur le fait que la majorité des races de ce groupe sont encore à découvrir; certaines ont une distribution peu étendue et la superficie des territoires africains herpétologiquement connus représente un pourcentage infime de la superficie totale.

R. LAURENT.

ÉTAT PRÉSENT DE L'HERPÉTOLOGIE CONGOLAISE.

(Alumni, vol. XXI, pp. 149-156.)

Le courant de pensée assez à la mode depuis deux ou trois décades et selon lequel les travaux de zoologie systématique sont périmés et doivent céder la place à des recherches de biologie pure, repose sur des jugements de valeur totalement arbitraires. Des recherches biologiques basées sur une connaissance faunistique insuffisante sont vouées à l'échec. C'est pourquoi il est essentiel de pousser très activement l'exploration zoologique du Congo, travail dont l'importance intrinsèque s'ajoute à sa valeur en tant que préparation d'autres investigations physiologiques, embryologiques, génétiques, etc. La connaissance herpétologique du Congo est supérieure à celle de la plupart des autres territoires tropicaux, mais elle est cependant encore rudimentaire, comme le montrent le nombre d'espèces connues par un ou deux exemplaires ou le nombre de régions dont on ignore à peu près tout.

R. LAURENT.

REPTILES ET BATRACIENS NOUVEAUX DU MASSIF DU MONT KABOBO ET DU PLATEAU DES MARUNGU.

(Rev. de Zool. et de Bot. afr., vol. XLVI, pp. 18-34.)

Description d'un Gecko (*Lygodactylus angularis paurospilus* sbsp. n.), de trois Caméléons (*Chamæleo anchietæ mertensi* sbsp. n., *Chamæleo anchietæ marunguensis* sbsp. n. et *Chamæleo bitæniatus schoutedeni* sbsp. n.), quatre Grenouilles (*Ptychadena macrocephala* sp. n., *Phrynobatrachus dalcqi* sp. n., *Arthroleptis pyrrhoscelis* sp. n. et *Cardioglossa nigromaculata inornata* sbsp. n.) et deux Rainettes (*Hyperolius castaneus submarginatus* sbsp. n. et *Hyperolius leucotænius allogynus* sbsp. n.). Réhabilitation de *Phrynobatrachus petropedetoides* Ahl. Discussion des affinités de ces formes.

R. LAURENT.

REPTILES ET BATRACIENS NOUVEAUX DE LA RÉGION DES GRANDS LACS.

(Rev. de Zool. et de Bot. afr., vol. XLVI, pp. 269-279.)

Description de deux Serpents (*Typhlops ochraceus* sp. n., *Lycophidion elapoides angusticinctum* sbsp. n.), d'un Lézard (*Leptosiaphos rhodurus debruynei* sbsp. n.), d'une Grenouille (*Kassina mertensi* sp. n.) et de quatre Rainettes (*Hyperolius platyceps olbrechtsi* sbsp. n., *Hyperolius lateralis subolivaceus* sbsp. n., *Hyperolius lateralis bogerti* sbsp. n., *Hyperolius lateralis pulcherrimus* sbsp. n.). Discussion d'affinités. *Megalixalus maculosus* Sterfeld n'est pas un synonyme de *Kassina senegalensis*, mais représente une espèce parfaitement valide du genre *Kassina*. La raciation a été très intense chez *Hyperolius lateralis* : les trois formes décrites dans ce travail portent le nombre de races locales à onze; plus frappante encore est la différenciation de deux populations aussi rapprochées que celles des lacs Luhondo et Bulera, vallées inondées par suite de leur obstruction par les volcans, et dont les populations de Rainettes sont actuellement encore pratiquement isolées l'une de l'autre.

R. LAURENT.

SUR LES NOTIONS D'ESPÈCE ET DE RELATION SPÉCIFIQUE, DE SOUS-ESPÈCE ET DE RELATION SUBSPÉCIFIQUE.

(Ann. Soc. Roy. Zool. Belgique, 1952, t. LXXXIII, fasc. 2.)

Dans ce travail, dont la rédaction date de 1948, l'auteur insiste sur la nécessité de recourir aux concepts de relations entre populations pour définir les notions d'espèce et de race. L'objectivité de la notion d'espèce y est affirmée une fois de plus. Les faiblesses de la « superstition » morphologique sont soulignées. Le concept de « cænospecies » est mentionné, avec commentaires sur les différences de signification entre un isolement dû à un comportement inné et un isolement dû à un comportement acquis.

Dans l'addendum, Laurent critique certaines innovations de nomenclatures dues à Kiriakoff, telles l'« intraspecies » (=sous-espèce), l'« ultra-espèce », qui paraissent superflues; de même, il applique le terme « semi-espèce » à trois types de situations taxonomiques totalement différents les uns des autres.

R. LAURENT.

BUFO KISOLOENSIS Loveridge AND *CHAMÆLEO ITURIENSIS* Schmidt REVIVED.

(Herpetologica, 8, 1952, pp. 53-55.)

The author shows that *Bufo kisoloensis* Loveridge at first described as a race of *Bufo regularis*, then synonymized with this last species by its own describer, is perfectly valid. As a matter of fact, it is a good species living with *regularis* in the Astrida and Butembo swamps.

He states 23 differences in the shape of the head, the texture of the skin, the colour-pattern. *Bufo kisoloensis* is the commonest toad of the Kivu region but in the low lands, it is replaced by *regularis* and *berghei*.

Chamæleo ituriensis Schmidt was not correctly synonymized with *johnstoni*. It is a good species also, differing from *johnstoni*, by its hornless males. It is geographically vicarious, since its replace *johnstoni* in the transition forest.

J. LEGRAND et C. LAMBOTTE.

LA MORTALITÉ INFANTILE AU CENTRE EXTRA-COUTUMIER DE LÉOPOLDVILLE (CONGO BELGE).

(Communic. au Colloque International de Pédiatrie tropicale, Brazzaville, décembre 1952.)

Se basant notamment sur les données incomplètes fournies par l'état civil, sur les statistiques de la maternité de Léopoldville-Est (Dr J. Lambillon) et sur les statistiques de leur service de pédiatrie, les auteurs indiquent les taux approximatifs de mortalité, de mortalité néo-natale et de mortalité infantile. Prématurition et gémellité sont les principales causes de mortalité néo-natale en maternité; infection ombilicale, tétanos du nouveau-né, débilité sont des causes importantes venant s'ajouter aux précédentes en cas d'accouchement à domicile.

Les affections respiratoires aiguës sont une cause importante de décès entre 0 et 3 ans, l'anémie à hématies falciformes est responsable de la mort de nombreux enfants entre 1 mois et 1 an aussi bien qu'au-dessus d'un an.

Très forte diminution de l'importance du paludisme dans la morbidité et la mortalité infantiles à Léopoldville (campagnes insecticides). Le taux des dysenteries bacillaires, par contre, reste inchangé (Graphiques).

La tuberculose est étudiée dans une communication séparée.

Les facteurs nutritionnels semblent importants, quoique leur influence n'apparaisse guère dans les données statistiques. Il y aurait grand intérêt à voir préciser des méthodes standardisées pour l'appréciation des causes indirectes de décès, d'ordres économique et social.

J. LEGRAND et C. LAMBOTTE.

LA POLIOMYÉLITE ANTÉRIEURE AIGUË A LÉOPOLDVILLE (CONGO BELGE).

(Communic. au Colloque International de Pédiatrie tropicale, Brazzaville, décembre 1952.)

En 1919-1920, il y eut une épidémie assez importante de cette maladie dans les régions du Bas-Congo et du Moyen-Congo.

Les auteurs relatent leur expérience de l'affection (1948-1952). Deux épidémies ont atteint leur point culminant en novembre (début de la saison des pluies). Les 57 cas, comprenant 30 garçons et 27 filles, 20 cas de 0 à 1 an, 29 cas de 1 à 2 ans, 6 cas de 1 à 2 ans, 6 cas de 2 à 6 ans, 1 cas de 6 à 10 ans, 1 cas de 10 à 15 ans; 11 cas de paraplégies, 39 cas de monoplégies inférieures (dont 21 droites), 1 cas de monoplégie supérieure droite, 2 formes bulbaires, 4 formes méningées. La réaction pléiocytaire est généralement importante.

Tous les cas n'ont pu être suivis une fois le diagnostic posé. Les séquelles majeures semblent relativement peu fréquentes

J. LEGRAND et C. LAMBOTTE.

L'ANÉMIE A HÉMATIES FALCIFORMES EN AFRIQUE NOIRE.

(Communic. au Colloque Intern. de Pédiatrie tropicale, Brazzaville, décembre 1952.)

Les auteurs font le point de ce qui a paru concernant la drépanocytose et l'anémie drépanocytaire en Afrique et relatent leur propre expérience (1948-1951). Ils insistent particulièrement sur la fréquence et l'importance de l'anémie à sickle cell dans la pratique pédiatrique à Léopoldville; l'affection n'atteint pratiquement que les homozygotes.

Les auteurs n'ont pas vérifié une prédisposition des porteurs de cellules falciformes pour certaines affections, exception faite peut-être à *H. influenzao.* Par contre, les accès graves de paludisme et l'anémie paludéenne sont nettement moins fréquents chez les porteurs d'hématies falciformes, qui semblent également avoir une mortalité générale moindre durant l'enfance.

Les auteurs décrivent le début de l'affection, dont le diagnostic peut se faire généralement entre 4 et 6 mois, et soulignent l'importance de certains symptômes (splénomégalie dure, subictères, normoblastose sanguine, gonflements ostéogéniques...). Toutes les formes cliniques classiques ont été observées, à l'exception de la forme non anémique.

Le pronostic est sombre : un nombre important des malades meurent dès avant l'âge d'un an; des nourrissons de 3 à 7 mois sont emportés par une première crise hémolytique brutale; un quart environ des malades passent le cap de la troisième année et présentent alors une affection d'allure chronique.

J. LEGRAND et C. LAMBOTTE.

LA TUBERCULOSE CHEZ L'ENFANT INDIGÈNE A LÉOPOLDVILLE (CONGO BELGE).

(Communic. au Colloque International de Pédiatrie tropicale, Brazzaville, décembre 1952.)

Les auteurs font le bilan de leur expérience (clinique et radiologique) de la tuberculose chez l'enfant indigène à la lueur de 306 cas (1948-1951), dont la très grande majorité ont été suivis pendant un à trois ans.

Des tableaux détaillés indiquent la répartition suivant l'âge, le sexe, les signes cliniques ayant conduit au dépistage, l'image radiographique, l'évolution. L'incidence de quelques symptômes cliniques est étudiée de façon plus détaillée : kérato-conjonctivite phlycténulaire, érythème noueux, gonflements des extrémités, méningite, pleurésie séro-fibrineuse, tuberculose osseuse, adénopathies.

Conclusions générales : la primo-infection tuberculeuse chez l'enfant indigène de Léopoldville est, d'une façon générale, semblable à celle de l'enfant de nos villes européennes. Le nombre de tuberculoses graves ou mortelles n'est pas aussi élevé qu'on pourrait le craindre. Le nombre de cas de tuberculose mortelle est nettement moindre chez la fille que chez le garçon. La physionomie un peu particulière que prend l'infection tuberculeuse chez l'enfant indigène résulte de : *a*) la fréquence et surtout l'intensité de certaines formes (dites parfois hyperergiques) : érythème noueux, folliculite, kératoconjonctivite phlycténulaire, gonflement des extrémités, douleurs rhumatoïdes, adénopathies volumineuses, aspect scrofuleux...; *b*) la fréquence modérée de la méningite tuberculeuse, qui semble d'évolution très rapide; *c*) la constatation de cas de pleurésie séro-fibrineuse dans la première enfance; *d*) la très grande prédominance dans la tuberculose osseuse de la localisation vertébrale; *e*) l'importance des adénopathies trachéo-bronchiques à l'examen radiographique et la fréquence des micronodules.

N. LELEUP.

RÉFLEXIONS SUR L'ORIGINE PROBABLE DE CERTAINS ARTHROPODES TROGLOBIES.

(Rev. de Zool. et de Bot. afr., 1952, t. XLV, fasc. 3-4, pp. 210-221.)

L'auteur retrace brièvement l'écologie des arthropodes hypogés (troglobies ou endogés) et rappelle l'évolution régressive subie par ces reliques.

En Europe, le domaine hypogé peuplé de coléoptères aveugles est constitué par les grottes et par les fissures profondes du sol. Il est essentiellement caractérisé par trois facteurs, à savoir :

a) une température basse mais constante, comprise entre 4 et 16,5° cent.;

b) une humidité à saturation;

c) une grande richesse en CO2.

Au cours de ses diverses missions de prospection au Congo belge, l'auteur n'a pas trouvé de coléoptères anophthalmes, ni dans les grottes, ni dans les fissures profondes du sol, aux altitudes basses ou moyennes. En revanche, il a découvert qu'une association extraordinairement riche de coléoptères anophthalmes peuple, au Kivu et au Ruanda-Urundi, l'humus en forêt de montagne ou en « forêt » de bambous, plus particulièrement en certaines stations à température constante.

Les facteurs écologiques des divers biotopes prospectés au Congo belge ont été mis en évidence. C'est ainsi que si les grottes du Congo belge se caractérisent par une humidité à saturation et une grande richesse en CO2, elles se différencient toutefois des cavernes d'Europe par une température nettement plus élevée, comprise entre 18 et 26° cent. Dans le Kivu et le Ruanda-Urundi, l'humus de forêts d'altitude où se trouvent de riches associations de coléoptères anophthalmes se caractérise par des conditions écologiques identiques à celles observées dans les grottes d'Europe peuplées par une faune similaire.

Une température pratiquement constante, comprise entre 10 et 14° cent., a été relevée dans toutes les stations d'humus situées dans l'est de la Colonie aux altitudes comprises entre 1.900 et 2.800 m et hébergeant des coléoptères anophthalmes. En outre l'humidité de

ces derniers biotopes est toujours à saturation et l'on sait que l'humus est particulièrement riche en CO_2.

De ce qui précède, les constatations suivantes s'imposent :

A. — Les grottes d'Europe peuplées de coléoptères anophthalmes, d'une part, et l'humus de forêts d'altitude au Kivu et au Ruanda-Urundi, d'autre part, sont caractérisés par trois facteurs écologiques identiques : une température basse et constante, une humidité à saturation et une grande richesse en CO_2.

B. — Les grottes d'Afrique intertropicale n'abritent pas de coléoptères anophthalmes. Or le seul facteur important différenciant écologiquement les grottes d'Afrique intertropicale des grottes d'Europe est une température considérablement plus élevée dans les premières.

De ce qui précède, l'auteur tire les conclusions suivantes :

1. Les facteurs ayant régi ou régissant peut-être encore l'évolution régressive des coléoptères troglobies ou endogés sont une température basse et constante, une humidité à saturation et une grande richesse en CO_2.

2. Les coléoptères troglobies et endogés actuels des régions tempérées à écarts de température saisonniers très accusés ou à climat plutôt sec sont d'anciens humicoles crophiles, confinés dans des biotopes de refuge réalisant encore les conditions écologiques ayant provoqué jadis l'évolution morphologique de ces arthropodes, alors que l'Europe jouissait d'un climat subtropical.

3. Une partie au moins des coléoptères troglobies ou endogés étaient aveugles avant de peupler les grottes ou les fissures profondes du sol. De même certains troglobies actuels présentaient déjà, avant de se réfugier dans les cavernes, un allongement très accusé des appendices.

N. LELEUP.

UN ANOPHÈLE CAVERNICOLE NOUVEAU DU KABALI-ITURI.

(Rev. de Zool. et de Bot. afr., 1952, t. XLVI, fasc. 1-2, pp. 151-158.)

L'auteur décrit la larve, la pupe et les adultes d'un nouvel anophèle cavernicole qu'il a trouvé dans une des grottes du mont Hoyo, dans le Kibali-Ituri (grotte Yolohafiri).

Vingt-quatre adultes des deux sexes ont pu être obtenus par élevage individuel « in situ ». L'espèce, très caractéristique, présente non seulement un dimorphisme sexuel exceptionnel, mais aussi une variation intraspécifique non négligeable.

Un exemplaire adulte de cette espèce avait été obtenu d'élevage en laboratoire par le Dr M. A. Fain, en octobre 1951, mais cet unique exemplaire était insuffisant pour la description d'une espèce aussi variable. C'est pour cette raison que M. Fain a prié l'auteur de décrire ce diptère.

Leleup rappelle que dans toutes les grottes congolaises où furent trouvés des anophèles cavernicoles, des *Plasmodium* de Chiroptères ont été découverts.

N. LELEUP.

LES BANANERAIES, BIOTOPES DE REFUGE POUR *GLOSSINA PALPALIS* V. *MARTINII* DANS LA PLAINE DE LA RUZIZI.

(Ann. de la Soc. belge de Méd. trop., avril 1952, t. XXXII, nº 2, pp. 161-163.)

L'auteur signale l'existence de colonies denses de *Glossina palpalis* v. *martinii* dans les bananeraies de l'extrémité sud de la plaine de la Ruzizi.

Il faut admettre que ces bananeraies constituent des biotopes de refuge pour cette tsé-tsé, qui y trouve, ainsi que l'atteste la densité des colonies, les conditions écologiques optimales qui lui sont propres. Ces bananeraies du sud de la plaine de la Ruzizi sont très largement espacées et isolées par de vastes étendues dénuées de toute végétation arbustive ou arborescente, condamnant irrémédiablement les glossines qui les peuplent à une vie strictement sédentaire. Les Glossines se seront réfugiées dans les bananeraies avant la destruction totale de la savane boisée et de la galerie forestière de la Ruzizi.

Cependant, la littérature ne mentionne pas l'existence de colonies de *Glossina palpalis* dans des bananeraies isolées de 20 km de tout biotope classique.

J.-J. MAQUET.

LE PROBLÈME DE LA DOMINATION TUTSI.

(Zaïre, décembre 1952, vol. VI, n° 10, pp. 1011-1016, Bruxelles.)

Au début de ce siècle, les pasteurs tutsi jouissaient au Ruanda d'une situation dominante qui leur permettait d'exploiter les cultivateurs hutu, en ce sens qu'ils obtenaient une quantité proportionnellement considérable de biens de consommation sans fournir une contrepartie en travail. L'auteur cherche à déterminer les raisons qui ont permis de maintenir ce système de domination qui, il y a cinquante ans, paraissait fort stable.

Il distingue deux catégories de facteurs significatifs à cet égard : d'abord des circonstances externes par rapport au système social, échappant en fait au contrôle des Tutsi, ensuite l'organisation sociale par laquelle la caste noble avait assuré sa prépondérance. Dans la première catégorie de facteurs, deux étaient favorables à la domination : la proportion démographique entre les deux castes et leurs caractéristiques physiques. Les trois autres semblent avoir constitué plutôt des obstacles que les Tutsi ont dû surmonter : la configuration orographique du pays, le surplus très limité de la production agricole et la similitude essentielle de l'équipement matériel hutu et tutsi.

Considérant ensuite les facteurs d'organisation sociale, l'auteur estime que le problème que les Tutsi ont dû résoudre, dans les limites imposées par les circonstances externes au système social, peut se formuler en trois questions : comment maintenir une structure de castes tout en sauvegardant la cohésion de la collectivité totale ? Comment exploiter et protéger à la fois le groupe inférieur ? Comment établir un gouvernement centralisé et absolu tout en déléguant le pouvoir à des autorités subordonnées ?

En analysant la fonction sociale des institutions politiques et féodales du Ruanda, l'auteur montre comment les Tutsi ont résolu ces trois antinomies et ont réussi à maintenir en vie la société ruandaise tout en monopolisant à leur profit le pouvoir social, politique et économique du pays.

J. MAQUET.

RWANDA SUPERNATURAL AND ETHICAL CONCEPTIONS.

(Comptes Rendus des Travaux du Séminaire d'Anthropologie Sociale, juillet 1951, pp. 15-19, Astrida, 1952.)

In this paper the author describes and analyses how the pagan Banyarwanda conceive the immaterial world, man's place in it and the rules of human action.

The immaterial world is dominated by Imana, the creator. He is considered as an intelligence, a will, an emotive force. He is extremely powerful and essentially good. The misfortunes happening in everybody's life are thus not attributed to Imana but are thought to be obstacles put to Imana's actions by malevolent agencies of the invisible world.

The spirits of the death — with whom Imana has no closer relationships than with the living people — constitute the second category of immaterial beings. They really continue the individuality of the living persons. They have the same names. They are localized by their activity. Whatever their temper when they were in our world, the spirits are harmful. Beside offerings, one has observances and taboos to comply with in order not to irritate the deceased.

Among the spirits, a small clique, Ryangombe and his friends are particulary powerful and important. Ryangombe died accidently killed by a buffalo during a hunting party. Not to leave Ryangombe, his friends threw themselves on the bull's horns. Now he lives with his friends and the people who have been initiated into his sect, as spirits in a special place, a former volcano where they have a much more agreeable life than the other spirits.

Two categories of men have special relations with the invisible world : deviners and sorcerers. The former are interpreters of God's will. They can read it in the figures made by knuckle-bones, in the viscera of chickens, etc. The sorcerers are criminals obliged to hide.

Compared with the earthly world, the invisible one is rather disquieting. When daily life is painful, when personal security is treatened by objective dangers, the thought of the invisible world present in this one has not the psychological function of relieving anxieties. But the existence of Banyarwanda is not permanently dominated by the fear of spirits and sorcerers. They think that

there are « natural » events in the human sphere. These events are understood without reference to the action of the supernatural world. Some antecedent events or acts are considered as natural causes of the consequent ones. Even death was very often interpreted without any magical explanation. Thus when recurrences have been observed or when causes have been discovered in the sphere of human phenomena, the events happening according to these recurrences of following their causes are considered as intelligible without any reference to the supernatural world.

The values of the Rwanda culture are looked for very eagerly by Banyarwanda but as in any society certain means of getting them are prohibited. In Rwanda, there are, social sanctions, enforced penalties such as corporal punishments, compensations and unorganized reactions from the people who know the delinquent. Rwanda is also a guilt-culture. When a Munyarwanda has transgressed some rule very secretly and that there is not the slightest chance he will be found out and will incur punishment and shame, he feels guilty and knows that his action is bad.

The author attempts to make more precise the idea of moral wrong as the Banyarwanda conceive it. The ethics are not integrated on a religious basis such as the will of God. There is no concept of sin. When somebody steels a cow from somebody else Imana is not personaly offended. The Rwanda definition of good (or evil) could be phrased in these terms : is good (or evil) what the tradition has defined as good (or evil). It would be however misleading to picture the Banyarwanda as following blindly the moral rules set up in a remote past without having any idea of their functions. Several old men have quite a good grasp of the social significance of some rules but this kind of thinking does not go as far as to be completely independent from tradition.

The content of this code of action is made of a multiplicity of rules synthetized under a few moral principles. Particular precepts do not have an universal application but are relative to persons and groups.

G. MARLIER.

FISH FEEDING ON SIMULIUM LARVÆ.

(Nature, 1952, vol. CLXX, p. 496.)

During investigations on the food of migrating fish in the Tanganyika region, a species of fish (*Varicorhinus tanganicæ* Boulenger) was found to feed on algæ, diatoms and insect larvæ covering stones and bottom in streams. Simulium larvæ proved to be the principal item of the food of *Varicorhinus*.

In 120 fish, 51 per cent were found to contain Simulium larvæ or pupæ, 48 per cent Ephemeroptera nymphs, 47 per cent Chironomids, 30 per cent other insects and 40 per cent plant material. In some of the stomachs the number of Simulium larvæ was very high, in some cases more than 50 (once 57).

The structure of the mouth in the genus *Varicorhinus*, with sharp edges in place of true lips, seems to be well adapted to scraping stones and weeds. *Varicorhinus* spends a part of its life in Lake Tanganyika, where the mineral content of the water is high, and another part in the affluent streams where the mineral content is low. It is able to ascend very rapid streams and withstand strong currents. The temperature of its home waters was found to vary between 17° and 27° C. and their electric conductivity between 49,7 and 566,2 $\times 10^{-6}$ mhos. The bottom of its home waters is often stony; but in the Lake it lives among weeds as well. *Varicorhinus tanganicæ* seems thus to be a very adaptable fish to varied external conditions.

The interest of the observations on food is that Simulium larvæ are sometimes very common in the rapid streams of East and Central Africa, and may give rise to swarms of very disagreeable flies, some species of which carry diseases of man and cattle.

Varicorhinus tanganicæ, or perhaps other species of the genus from rivers, could probably be introduced in regions where blackflies constitute a pest, as in the Nile near the Ripon Falls in Uganda.

G. MARLIER.

ÉTUDES HYDROBIOLOGIQUES DANS LES RIVIÈRES DU CONGO ORIENTAL.

A. — Trichoptères *Sericostomatidæ*; B. — Trichoptères *Dipseudopsinæ*.

(Annales du Musée Royal du Congo Belge; Zool., vol. XXI, 1952.)

Au cours de sa première mission au Congo, l'auteur s'est appliqué à recueillir les adultes et les stades jeunes des Trichoptères vivant dans les eaux courantes du Kivu. De ce matériel, deux premières études sont achevées, celle de la famille des Séricostomatidés et celle des Dipseudopsinés.

La première comprend surtout des insectes montagnards, aimant les eaux courantes et froides. Le genre Gœrodes est le mieux représenté. Une dizaine d'espèces étaient déjà connues d'Afrique. Le présent mémoire y ajoute onze nouvelles espèces :

G. brieni, *brachycera*, *angulata*, *vittata*, *vicina*, *mirabilis*, *luberoensis*, *subangulata*, *mioshi*, *kivuensis*, *sylvatica*. Pour *G. brieni*, *brachycera*, *angulata*, *vicina*, les stades jeunes sont décrits. Une clef de détermination des espèces africaines du genre est donnée.

Le genre *Dyschimus*, décrit par Barnard de l'Afrique du Sud, a été découvert au Kivu, où une nouvelle espèce *D. furcifer*, a pu être élevée. Sa morphologie et ses métamorphoses sont décrites.

Le genre *Pisulia*, créé précédemment par l'auteur pour une espèce du P.N.A., a été retrouvé et une nouvelle espèce, *P. hirta*, est signalée dans le présent travail.

Enfin des larves d'Hélicopsyche ont été trouvées en plusieurs endroits. Elles sont décrites, mais n'ont pas pu être rapportées à une espèce définie.

Dans la seconde partie de ce mémoire, les stades jeunes des genres de Dipseudopsinés *Protodipseudopsis* et *Dispseudopsis* sont décrits ainsi que l'adulte de *Dipseudopsis subfurcata* n.sp.

La sous-famille des Dipseudopsinés est intéressante, surtout au stade larvaire, parce qu'elle fait la transition entre les Polycentropidés et les Psychomyidés. La biologie de ces larves, fouisseuses et microphages, a été observée.

V. NEESEN.

LE PROBLÈME DES STATISTIQUES DÉMOGRAPHIQUES EN AFRIQUE.

(Zaïre, avril 1952, p. 339.)

L'auteur insiste sur l'importance primordiale de sérieuses statistiques démographiques dans une Afrique en pleine évolution. Il est d'avis que ni un recensement complet, ni la tenue de l'état civil ne sont à même de résoudre à brève échéance les multiples problèmes pratiques qui se posent dans ce domaine et il défend la seule méthode selon lui praticable à l'heure actuelle, c'est-à-dire la méthode scientifique des sondages. Il explique l'idée se trouvant à la base de cette technique et il donne un aperçu de l'évolution récente de la théorie.

V. NEESEN.

UN NOUVEL ÉCHANTILLON DE LA POPULATION DU RUANDA-URUNDI.

(Bulletin mensuel des Statistiques du Congo belge et du Ruanda-Urundi, juillet 1952.)

L'auteur y expose le plan statistique adopté pour le recensement par échantillonnage au Ruanda-Urundi.

Les principes en sont :

1. La stratification du pays en régions homogènes;
2. La formation d'unités élargies d'environ 7.500 habitants;
3. L'échantillonnage en deux degrés;
4. Le choix au hasard des échantillons.

Dans le dernier paragraphe, il donne les formules pour le calcul des estimations et de la variance de celles-ci.

V. NEESEN.

L'ÉCONOMIE ET LES FINANCES PUBLIQUES AU RUANDA-URUNDI.

(Compte Rendu des Travaux du Séminaire d'Anthropologie Sociale, juillet 1951, Astrida, 1952.)

L'auteur analyse d'abord les caractéristiques principales des facteurs de production au Ruanda-Urundi : sol pauvre souffrant de l'érosion et contenant peu de ressources minières, capital n'étant disponible qu'en des quantités absolument insuffisantes; main-d'œuvre abondante mais peu qualifiée.

Il examine ensuite si le pays lui-même dispose de moyens financiers pour accroître et améliorer les facteurs de production et dans cet ordre d'idées, il analyse les finances publiques du Ruanda-Urundi. Les différentes sources des recettes ainsi que la répartition des dépenses sont étudiées. L'auteur insiste notamment sur la part très importante que prennent dans l'ensemble des recettes les droits d'entrée et de sortie et l'attention est attirée sur le progrès de la production du café et du coton. Enfin, le financement des budgets extraordinaires est examiné, ce qui amène l'auteur à conclure que sans l'aide substantielle de la Belgique, le développement économique du Ruanda-Urundi s'avérera extrêmement difficile.

P.-L. PIRLOT et M. VAN DEN BULCKE.

PIÉGEAGES DE RONGEURS DANS LE HAUT-KATANGA (CONGO BELGE).

(Rev. de Zool. et de Bot. afr., 1952, vol. XLVI, fasc. 1-2, p. 184.)

Des piégeages effectués dans les environs d'Élisabethville ont fourni, pour 3.908 animaux, 19 genres de Rongeurs sauvages et 2 genres d'Insectivores. Ces piégeages ayant été à long terme et sans restitution, leur rendement est relativement faible si on les compare aux piégeages avec marquage mais égal à celui d'autres piégeages analogues effectués en dehors de l'Afrique et relatés dans des publications. Ils renseignent, d'autre part, sur les mouvements des populations en divers biotopes, dans les restes de forêts sèches ou humides en particulier; dans ces habitats, on observe, au Katanga, des déplacements et un accroissement des populations de rongeurs à la fin des pluies. En raison de l'abondance extraordinaire d'espèces et d'individus occupant des espaces restreints, les piégeages du Katanga ont une allure générale très différente des opérations semblables effectuées en Europe et aux États-Unis. Cette densité inaccoutumée des populations de rongeurs suppose une adaptation poussée de plusieurs espèces à leur habitat et une indépendance réciproque remarquable. Le recensement de chaque espèce est, dans ces conditions, extrêmement difficile. La parasitologie de ces populations a été commencée et se révèle aussi complexe qu'intéressante.

P. SANDERS.

MESURES GRAVIMÉTRIQUES PENDULAIRES EN BELGIQUE ET AU CONGO BELGE.

(Communications de l'Observatoire royal de Belgique, 1952, n° 46.)

Ce travail a pour objet une mission effectuée avec l'aide et un subside de l'I.R.S.A.C., au cours de laquelle l'auteur utilisa l'appareil pendulaire von Sterneck muni d'un thermostat et travaillant sous une pression réduite de l'ordre de 10 mm.

Des premières mesures furent effectuées à Uccle, en mai 1951. Trois stations gravimétriques fondamentales, bien réparties géographiquement, furent ensuite établies au Congo belge en des villes possédant des aérodromes, de façon à permettre l'utilisation ultérieure d'un gravimètre pour constituer un réseau de stations secondaires.

Ces stations sont :

1° Léopoldville, Binza. Nouveaux bâtiments du Service Météorologique de la Colonie (août-septembre 1951). — Résultats : $g = 977\ 919.0 \pm 0.9$ mgal

2° Élisabethville. Bâtiment du Comité Spécial du Katanga (C.S.K.) (septembre-octobre 1951). — Résultats : $g = 977\ 900.8 \pm 0.7$ mgal

3° Costermansville. Service géologique (octobre-novembre 1951). — Résultats : $g = 977\ 601.5 \pm 0.8$ mgal

De nouvelles mesures faites à l'Observatoire d'Uccle en avril-mai 1952 permirent de corriger la dérive qui s'était manifestée dans la valeur de la période des pendules, par une interpolation entre les valeurs avant et après la mission au Congo belge, en fonction du nombre de stations. En effet, les pendules furent utilisés un même nombre d'heures à chaque station.

Une mission antérieure effectuée par Mme Duclaux et M. Martin, sous les auspices de l'Office de la Recherche Scientifique Outre-Mer, obtint aux mêmes stations des résultats qui soutiennent favorablement la comparaison avec ceux de la mission Sanders, surtout en ce qui concerne les mesures faites à Léopoldville et à Élisabethville.

P. SANDERS.

LIAISON GRAVIMÉTRIQUE BELGIQUE-CONGO BELGE.

(Bull. Inst. Roy. Col. Belg., 1952, t. XXIII, fasc. 3.)

L'auteur passe en revue les différentes espèces de mesures gravimétriques (absolues, relatives), ainsi que les diverses méthodes utilisées.

Après avoir décrit l'appareil pendulaire du type von Sterneck modernisé de l'Observatoire Royal d'Uccle, il expose les conditions dans lesquelles s'est effectuée la liaison gravimétrique Belgique-Congo belge, au cours d'une mission qui bénéficia de l'aide et d'un subside de l'I.R.S.A.C.

L'auteur compare les résultats de cette mission avec ceux qu'avait obtenus la mission française Duclaux-Martin.

P. SCHEBESTA.

LES PYGMÉES DU CONGO BELGE.

(Mémoires de l'Institut Royal Colonial Belge,
Section des Sciences morales et politiques, 1952, t. XXVI, fasc. 2.)

La présente étude a pour but de donner des Pygmées du Congo belge, généralement appelés Bambuti, une description complète bien que succincte. Elle est fondée sur un ouvrage en plusieurs volumes du même auteur paru sous le titre « Die Bambuti-Pygmäen », dans lequel sont exposés les résultats des différentes missions faites par le R. P. Schebesta chez les Pygmées congolais de 1929 à 1950.

En conclusion à cette étude, l'auteur porte sur les Pygmées du Congo belge le jugement final que voici :

1. Les Bambuti ituriens sont une population racialement, culturellement et linguistiquement autonome adaptée, sous tous les rapports, à la vie de la forêt vierge. Il est erroné de voir en elle le produit de la dégénérescence de tels ou tels Nègres. En outre les Bambuti sont, sans aucun doute, les plus anciens habitants de la forêt vierge qui se puissent trouver en Afrique.

2. La symbiose prolongée des Bambuti ituriens et des tribus nègres d'origines diverses qui avaient pénétré dans leur territoire a eu pour conséquences :

a) la naissance d'une population sylvestre comprenant, d'une part, les ramasseurs agricoles négro-bambutides et, de l'autre, les ramasseurs sylvestres bambutides, tels que nous les connaissons actuellement;

b) la naissance de deux rameaux linguistiques, le balese-efé, soudanais, et le babira-sua, bantou, reliés génétiquement par le substrat pygméen sur lequel ils se sont édifiés;

c) la naissance d'une race mêlée de Nègres et de Pygmées, celle que l'on appelle la race négro-bambutide. Si les Bambuti n'ont pas perdu dans ce processus de contact leur pureté raciale, c'est seulement que les Négro-Bambutides absorbaient la totalité du sang mêlé.

Quant à la coexistence des Pygmées Bambuti et des Pygmoïdes Batwa et Batswa, nous la définirons sommairement dans les propositions que voici :

1. Batwa et Batswa constituent une unité génétique avec les Pygmées ituriens.

2. Mais Batwa et Batswa sont assez différents des Bambuti ituriens, tant par leur race que par leur culture, pour qu'on soit en droit de parler d'eux comme de Pygmoïdes.

3. La discussion reste ouverte sur le point de savoir dans quelle mesure ces différences remontent à un métissage avec des peuplades étrangères, et dans quelle mesure elles s'expliquent par un changement de milieu.

A. THYS, Gh. COURTOIS et R. VANBREUSEGHEM.

A PROPOS DE 9 NOUVEAUX CAS CONGOLAIS DE CHROMOBLASTOMYCOSE. ESSAI ET ÉCHEC DU TRAITEMENT PAR LA PENTAMIDINE.

(Ann. de la Soc. belge de Méd. trop., 1952, vol. XXXII, fasc. 5, pp. 491-500.)

Le premier cas de chromoblastomycose congolais a été décrit en 1951 par Vanbreuseghem, Thys et Windey. L'année suivante, Rasson et Thys en publièrent le second cas, tandis que, ultérieurement, Defrenne rapportait le troisième cas congolais. Dans le présent travail, les auteurs ont réuni 9 nouvelles observations de cette maladie qui avait antérieurement été confondue avec diverses autres affections, en particulier avec le pian. Le diagnostic de cette mycose a été dans tous les cas posé par l'examen histo-pathologique qui permit de mettre en évidence des lésions caractéristiques dans les tissus et surtout de reconnaître in situ les formes fumagoïdes du parasite. Dans 4 cas des cultures du champignon responsable de l'affection purent être effectuées. Il s'est toujours agi de *Phialophora pedrosoi*. Les auteurs rappellent que la thérapeutique repose avant tout sur l'exérèse chirurgicale. Dans 2 cas, où celle-ci était impossible, un traitement par la pentamidine fut tenté mais sans résultat. Les caractéristiques histo-pathologiques des lésions, la morphologie des souches isolées et les méthodes de diagnostic sont exposées en détail.

R. VANBREUSEGHEM.

LE CYCLE BIOLOGIQUE DES DERMATOPHYTES.

(VIe Congrès International de Pathologie comparée, Madrid, 4-11 mai 1952, vol. I, pp. 135-140.)

L'auteur reprend le sujet traité dans une note précédente. Il montre par quelques exemples que des auteurs américains sont déjà parvenus à isoler du sol un dermatophyte, *Microsporum gypseum*. Il complète son travail par des exemples pris dans l'ensemble de la littérature mycologique et conclut que « ces faits nouveaux sont susceptibles de modifier considérablement l'idée que l'on pourrait se faire du génie épidémique ».

R. VANBREUSEGHEM et M. VAN BRUSSEL.

LONGÉVITÉ ET VITALITÉ DES DERMATOPHYTES CULTIVÉS SUR MILIEUX A BASE DE TERRE.

(Ann. de la Soc. belge de Méd. trop., 1952, vol. XXXII, fasc. 2, pp. 169-172.)

L'entretien des souches de dermatophytes a toujours constitué un gros problème à cause de la dégénérescence progressive que ces champignons pathogènes subissent à mesure que l'on pratique des subcultures sur des milieux usuels. On a tenté de remédier à ces difficultés par la lyophilisation et par des cultures sous huile minérale. Les auteurs ont entrepris des expériences pour montrer l'intérêt qu'il y aurait à utiliser des milieux à base de terre pour l'entretien des dermatophytes. Ils montrent qu'il est possible de conserver vivants et indemnes de toute altération pléomorphique pendant au moins 5 mois des souches de dermatophytes en les cultivant sur le milieu gélose-terre, qui renferme 20 gr de terre et 2 gr de gélose pour 100 cc d'eau de ville.

R. VANBREUSEGHEM, J. BALSACQ et BERTRAND.

MONILIASE GÉNÉRALISÉE PAR *CANDIDA ALBICANS* CHEZ UN ENFANT INDIGÈNE AU CONGO BELGE APRÈS UN TRAITEMENT PAR LES ANTIBIOTIQUES.

(Ann. de la Soc. belge de Méd. trop., 1952, vol. XXXII, fasc. 5, pp. 513-520.)

Une enfant indigène âgée de 5 mois et demi entre à l'hôpital pour diarrhée. On lui administre divers antibiotiques dont de la pénicilline, de la streptomycine, de la chloromycétine. Elle meurt 36 jours après son entrée à l'hôpital. Une autopsie est pratiquée et montre notamment des reins très grands, farcis de nodules d'aspect tuberculeux, qui font penser à un diagnostic de pyélo-néphrite tuberculeuse. Cependant, l'examen histologique révèle dans les reins de nombreux filaments mycéliens et des formes levures. Une culture avait permis d'isoler une souche de *Candida albicans*. Les auteurs concluent hypothétiquement à une moniliase généralisée déclanchée par l'emploi des antibiotiques. Ils discutent des diverses hypothèses qui ont été exprimées pour expliquer cette généralisation et font un bref exposé de la thérapeutique et de la prophylaxie de cette affection.

R. VANBREUSEGHEM et R. de TIÈGE.

CONTRIBUTION À L'ÉTUDE DU *PITYRIASIS VERSICOLOR* ET DE *PITYROSPORUM OVALE.*

(Ann. de la Soc. belge de Méd. trop., 1952, t. XXXII, fasc. 5.)

Un auteur américain, M. A. Gordon, a isolé de la peau humaine 15 souches d'un nouveau champignon levuriforme auquel il donne le nom de *Pityrosporum ovale.* Dans 13 cas, les souches provenaient de squames de *Pityriasis versicolor* et dans 2 cas seulement de la peau normale. Cet auteur émit, avec beaucoup de prudence d'ailleurs, l'hypothèse que le *Pityrosporum orbiculare* pourrait être la cause du *Pityriasis versicolor.* Vanbreuseghem et de Tiège, se servant de squames recueillis dans 60 cas de *Pityriasis versicolor* d'origine congolaise, ont réalisé des cultures sur milieu de Sabouraud recouvert d'huile d'olive stérile suivant la technique de Gordon. Au lieu d'isoler un *Pityrosporum orbiculare*, ils ont, dans 30 cas, isolé un *Pityrosporum ovale* qui est un saprophyte banal de la peau. Leurs observations ne tendent pas à confirmer l'hypothèse exprimée par Gordon.

R. VANBREUSEGHEM et M. VAN BRUSSEL.

EMPLOI ET SIGNIFICATION DES CULTURES DE DERMATOPHYTES SUR TERRE ET MILIEUX A BASE DE TERRE.

(Ann. Paras., 1952, t. XXXII, fasc. 5.)

Dans cette note, les auteurs ont rassemblé leurs observations précédentes sur la culture des dermatophytes sur terre et milieux à base de terre. Ils étudient successivement la composition des milieux, les résultats de la culture des dermatophytes, les résultats de la culture de produits parasités par des dermatophytes, le pouvoir pathogène des colonies de dermatophytes développées sur terre, la réversibilité du pléomorphisme, la conservation des dermatophytes sur milieux à base de terre et la mutation que déterminent ces milieux chez certains dermatophytes. Ils concluent : « Les observations que nous venons de rapporter donnent quelque vraisemblance à l'hypothèse exprimée par l'un de nous (Vanbreuseghem, 1952) et suivant laquelle les dermatophytes vivraient leur vie normale dans la terre en attendant l'occasion propice d'un parasitisme humain ou animal. On trouve dans cette hypothèse une explication à ces « premiers cas » qui sont le point de départ des épidémies et des épizooties. Encore faudrait-il étayer cette hypothèse par l'isolement des dermatophytes du sol. Cet isolement sera sans doute difficile à réaliser étant données l'abondance des moisissures dans le sol et la rapidité de leur développement sur milieu de culture. Vanbreuseghem (1952) semble avoir résolu une partie du problème en utilisant des cheveux humains pour isoler des dermatophytes de terres artificiellement contaminées par ces parasites. Il reste néanmoins à en faire l'application sur le terrain.

R. VANBREUSEGHEM, E. PEETERS et E. TRITSMANS.

NOTE PRÉLIMINAIRE SUR L'ATHLETE'S FOOT CHEZ DES SPORTIFS BELGES.

(Arch. belges Dermat. et Syph., 1952, t. III, fasc. 3, pp. 343-349.)

Les auteurs ont examiné deux groupes d'environ 150 sportifs chacun. Le premier groupe était constitué par des nageurs. Le second groupe était constitué par des gymnastes ne faisant pas de natation d'une façon régulière et ne prenant pas de douche avant leurs exercices. Les pieds de ces athlètes ont été examinés dans le but de déceler la présence clinique d'un athlete's foot et dans le but de faire des prélèvements pour l'isolement des dermatophytes responsables de cette affection. Les conclusions des auteurs sont les suivantes :

1° L'athlete's foot est avant tout une maladie du nageur.

2° L'athlete's foot du nageur dépend de deux facteurs importants, qui sont la durée depuis laquelle le nageur s'adonne à la natation, ensuite, la fréquence des séances de natation par semaine. L'âge ne joue un rôle favorisant qu'en apparence.

3° L'athlete's foot est avant tout déterminé par le *T. rubrum* et le *Ct. interdigitalis*, accessoirement par l'*Ep. floccosum*.

R. VANBREUSEGHEM.

LE CYCLE BIOLOGIQUE DES DERMATOPHYTES ET L'ÉPIDÉMIOLOGIE DES DERMATOPHYTIES.

(Arch. belges Dermat. et Syph., 1952, t. VIII, fasc. 2, pp. 268-276.)

Suivant la conception classique, l'épidémiologie des teignes se comprend de la façon suivante : il existe, d'une part, des teignes scolaires causées par des parasites anthropophiles, transmises d'un écolier à l'autre; d'autre part, il y a des teignes familiales dues à des dermatophytes zoophiles, transmises par un animal à un membre d'une famille qui, à son tour, peut les transmettre à un ou à plusieurs membres du cercle familial. L'auteur, se basant sur des expériences personnelles et sur des expériences faites avec Van Brussel, émet l'hypothèse que le sol pourrait constituer le grand réservoir des épidémies de dermatophyties humaines ou animales. Il montre que le cas des dermatophyties ne serait pas différent de celui des autres mycoses, et l'ensemble de ces théories, reposant sur des faits déjà bien établis, semble confirmer que le sol constitue la source essentielle du développement des mycoses en général.

R. VANBREUSEGHEM et M. VAN BRUSSEL.

LA TERRE, FACTEUR DE MUTATION D'UN DERMATOPHYTE : *LANGERONIA SOUDANENSIS* (Joyeux, 1912) Vanbreuseghem, 1950.

(Ann. de la Soc. belge de Méd. trop., 1952, t. XXXII, nº 1, pp. 79-84.)

Sur milieu de Sabouraud additionné de 20 % de terre riche en humus et finement tamisée, *L. soudanensis* se développe d'abord comme sur milieu de Sabouraud. Après un temps variable, on voit apparaître en un point défini de la colonie une surface blanchâtre qui grandit plus vite que le reste de la colonie. Cinq à six jours plus tard, la couleur de cette partie mutée devient violette. Repiquée sur milieu de Sabouraud, elle conservera ce caractère. A cette modification de la morphologie macroscopique de *L. soudanensis* s'ajoute une modification de la morphologie microscopique; plus particulièrement on voit apparaître dans le mutant violet des pelotons de filaments mycéliens extrêmement minces. Le diamètre de ces pelotons va de 40 à 50 µ. Leur signification n'a pu être expliquée. Les auteurs soulèvent l'hypothèse de la possibilité de mutation semblable dans la nature.

R. VANBREUSEGHEM et M. VAN BRUSSEL.

CULTURE SUR TERRE ET MILIEUX A BASE DE TERRE DE CHEVEUX, DE POILS, DE SQUAMES ET D'ONGLES INFECTÉS PAR DES DERMATOPHYTES.

(C. R. Soc Biol., 1952, t. CXLVI, fasc. 9-10, pp. 798-800.)

Les auteurs ont démontré, dans une note précédente, l'intérêt des cultures de dermatophytes sur milieux à base de terre. Dans une seconde série d'observations, ils ont entrepris d'étudier le développement de cheveux, de poils, de squamés et d'ongles infectés par des dermatophytes sur ces mêmes milieux. Le développement s'est effectué parfaitement, même sur la terre brute. Dans l'ensemble, la morphologie microscopique des colonies obtenues correspond à celle des colonies obtenues sur mêmes milieux à partir des colonies de dermatophytes. Ces observations montrent que lorsque des malades atteints de dermatophyties abandonnent sur le sol des fragments de cheveux, des squames ou d'autres produits infectés par des dermatophytes, ceux-ci sont capables de s'y développer.

R. VANBREUSEGHEM et M. VAN BRUSSEL.

CULTURE DE DERMATOPHYTES SUR TERRE ET SUR MILIEUX A BASE DE TERRE.

(C. R. Soc. Biol., 1952, t. CXLVI, pp. 796-798.)

Dans le but d'arriver à obtenir les formes de reproduction sexuée, Vanbreuseghem a imaginé d'employer la terre à l'état brut ou ajoutée à d'autres milieux pour la culture des dermatophytes. Avec Van Brussel, il a réalisé 4 types de milieux qui sont : 1° Sabouraud-terre : c'est du milieu de Sabouraud glycosé à 2 %, peptoné à 1 %, plus 20 gr de terre, et rendu solide par l'addition de 2 % d'agar-agar; 2° conservation-terre : il renferme 1 % de néo-peptone Difco, 2 % d'agar-agar, et 20 gr de terre; 3° gélose-terre : ce milieu renferme uniquement 20 gr de terre et 2 % d'agar-agar dans de l'eau; 4° terre à l'état brut : cette terre est de la terre de jardin, finement tamisée. C'est elle qui a servi également à la préparation des trois milieux précédents. Sur ces différents milieux, des souches de dermatophytes ont été ensemencées. Ce sont : *Ct. interdigitalis*, *T. rubrum*, *L. soudanensis*, *E. floccosum* et *S. canis*. Sur tous les milieux, ces dermatophytes se sont bien développés. L'examen microscopique a mis en évidence une richesse particulière des formes de reproduction (mais non pas de formes de reproduction sexuée, ainsi que Vanbreuseghem l'avait espéré); en second lieu, un enrichissement du protoplasme des champignons. Cet enrichissement en protoplasme, qui correspond à un rajeunissement des colonies, est sans doute la raison pour laquelle les dermatophytes sur milieux à base de terre se mettent à produire une grande abondance de formes de reproduction.

R. VANBREUSEGHEM.

TECHNIQUE BIOLOGIQUE POUR L'ISOLEMENT DES DERMATOPHYTES DU SOL.

(Ann. de la Soc. belge de Méd trop., 1952, t. XXXII, nº 2, pp. 173-178.)

Se basant sur les travaux faits avec la collaboration de M. Van Brussel, l'auteur a émis l'hypothèse que les dermatophytes devaient vivre une partie de leur vie dans le sol. L'isolement des dermatophytes directement de la terre est rendu extrêmement difficile sinon impossible par la présence de moisissures qui se développent avec une rapidité considérable. Des études antérieures avaient montré à Vanbreuseghem que les dermatophytes ont une affinité considérable pour la kératine et qu'ils déterminent sur des cheveux in vitro des lésions spécifiques. C'est en partant de ces différents points que fut conçue une technique biologique pour l'isolement des dermatophytes du sol. Des boîtes de Pétri renfermant de la terre non stérile sont additionnées de cultures de dermatophytes. La terre est réhydratée par adjonction d'eau distillée stérile. On dépose à la surface de la terre des fragments de cheveux longs de 4 à 5 cm et on laisse incuber à 25° C. A partir du 5e jour, on examine régulièrement les boîtes de Pétri. Les cheveux envahis par les dermatophytes sont entourés d'un manchon de duvet blanc. Cet aspect peut naturellement être réalisé par des moisissures et n'a rien de spécifique. On prélève à la pince le cheveu suspect. Dès ce moment un diagnostic d'envahissement par les dermatophytes peut être posé si les cheveux se cassent, se fragmentent. Le cheveu est déposé dans une boîte de Pétri stérile et coupé en fragments de 5 mm. Une partie de ces fragments est examinée au microscope. Si le cheveu est envahi par un dermatophyte on observera aisément soit des organes perforateurs qui se présentent comme de gros bouchons enfoncés dans le cheveu perpendiculairement à son grand axe, soit une fonte du cheveu allant du cortex vers la moelle. En outre, le dermatophyte développe sur le cheveu qu'il envahit sa morphologie propre de saprophyte. Les fragments non examinés sont ensemencés sur milieu de Sabouraud. On prend soin de n'ensemencer qu'un seul fragment par tube parce que, malgré tout, les contaminations sont fréquentes. Il est néanmoins aisé, en utilisant cette technique, d'isoler des dermatophytes de la terre.

R. VANBREUSEGHEM.

PRÉCIS DE MYCOLOGIE DE M. Langeron.

(2e édition, 703 pages, 464 figures, Masson, Paris, 1952.)

La première édition du « Précis de Mycologie » de M. Langeron, sortie des presses de Masson, à Paris, fut rapidement épuisée. L'auteur envisageait une nouvelle édition lorsqu'il fut surpris par la mort. Le Dr Vanbreuseghem, qui fut l'élève de M. Langeron, reçut la mission de la famille de son maître de réaliser cette seconde édition.

Sorti de presse en juillet 1952, cet ouvrage comporte trois parties : la première et la deuxième, consacrées respectivement à la mycologie générale et à la technique dans divers domaines de la mycologie, sont une refonte du premier ouvrage. La troisième partie, entièrement neuve et signée du nom de Vanbreuseghem, est entièrement consacrée à la mycologie médicale et vétérinaire. Longue de 217 pages, cette partie étudie successivement les mycoses déterminées par des actinomycètes, l'aspergillose, les blastomycoses sud-américaine et nord-américaine, la céphalosporiose, la chromoblastomycose, la coccidioïdomycose, les dermatophyties, l'haplomycose, l'histoplasmose, les levuroses, les mycétomes, les piedras, le *pityriasis versicolor*, la rhinosporidiose, et la sporotrichose. Une table des matières détaillée a été ajoutée au présent volume, qui, comme celui de la première édition, possède un index alphabétique. L'ouvrage est précédé d'une introduction du Prof Edm. Sergent, de l'Institut Pasteur d'Alger.

R. VANBREUSEGHEM et M. VAN BRUSSEL.

RÉVERSIBILITÉ DU PLÉOMORPHISME DES DERMATOPHYTES.

(C. R. Soc. Biol., 23 février 1952; séance du 26 janvier 1952.)

Le pléomorphisme des dermatophytes a été défini : un état de dégénérescence irréversible. L'examen du duvet montre qu'il est constitué de filaments mycéliens très minces dépourvus de toute forme de reproduction. Les auteurs, ayant observé que sur milieux à base de terre les dermatophytes manifestent des caractères de rajeunissement, ont imaginé d'employer cette méthode pour ramener à la normale des dermatophytes pléomorphisés. Ils sont partis de deux souches, l'une de *Ctenomyces persicolor* qui avait fait l'objet d'une étude complète de Vanbreuseghem (Ann. Paras., 1949, t.24 : 1-2, p. 124), l'autre un *Epidermophyton floccosum*, isolé en mars 1949 d'un eczéma marginé de Hébra chez une fillette indigène du Congo belge. Sur milieu dit « conservation-terre », ils ont rapidement pu obtenir un retour de ces deux espèces à la normale et les cultures successives sur des milieux à base de terre leur ont permis de conserver ces souches dans un bon état. Il n'est pas possible de dire actuellement si l'on obtiendrait le même succès en partant de souches pléomorphisées depuis 20 ou 30 ans.

R. VANBREUSEGHEM et M. VAN BRUSSEL.

POUVOIR PATHOGÈNE DES DERMATOPHYTES CULTIVÉS SUR TERRE.

(C. R. Soc. Biol., 23 février 1952; séance du 26 janvier 1952.)

Les auteurs démontrent d'abord que les souches de dermatophytes maintenues depuis longtemps au laboratoire conservent leur pouvoir pathogène pour le cobaye après avoir été cultivées sur terre durant 66 et 71 jours. Ils démontrent en même temps que des poils de chat parasités par *Sabouraudites* (*Microsporum*) *canis*, cultivés sur terre durant 19 jours, développent une culture pathogène pour le cobaye. Semblablement, des poils de chien parasités par le même dermatophyte et cultivés sur terre durant 15 jours fournissent une culture qui a pu être inoculée avec succès à une jeune fille. Ils émettent l'hypothèse que ces inoculations réalisées avec succès au laboratoire peuvent se produire spontanément dans la nature.

R. VANBREUSEGHEM.

LES DERMATOPHYTES DU CONGO BELGE.

(VIe Congrès International de Pathologie comparée, Madrid, 4-11 mai 1952, vol. I, pp. 135-140.)

L'auteur établit d'abord un parallèle entre la classification qu'il adopte et celles de Sabouraud, d'une part, et d'Emmons, d'autre part. Aucune espèce du genre *Ctenomyces* n'a jusqu'à présent été isolée au Congo belge. Le genre *Sabouraudites* (*Microsporum*) est représenté par 4 espèces : *S. gypseus*, *S. duboisii*, *S. langeroni* et *S. rivalieri*. Le genre *Trichophyton* comprend 6 espèces ou variétés; ce sont : *T. ferrugineum*, *T. violaceum*, *T. glabrum*, *T. rodhaini*, *T. rubrum* et *T. album*. Le genre *Epidermophyton* est représenté par la même et unique espèce connue dans le monde entier sous le nom de *Ep. floccosum*. Le genre *Langeronia* est représenté par l'espèce unique *Langeronia soudanensis*, qui correspond au *Trichophyton soudanense* de Joyeux. L'auteur attire l'attention sur le fait qu'à chaque région géographique correspond un spectre particulier de dermatophytes qui semble spécifique de cette région. Il conclut : « Les raisons profondes de cette spécificité nous échappent. Il serait sans doute très osé à l'heure présente de vouloir établir une relation entre cette flore spéciale et la nature du milieu extérieur — la terre — dans lequel, suivant une hypothèse que j'ai émise récemment (1952), les dermatophytes poursuivent vraisemblablement une partie de leur cycle ».

R. VANBREUSEGHEM et M. WANSON.

ÉCHINOCOCCOSE PRIMITIVE INTRA-ÉPIDERMIQUE ET CHROMOBLASTOMYCOSE EN LÉSIONS ASSOCIÉES.

(Ann. Soc. Belge Méd. Trop., 1952, t. XXXII, fasc. 6, pp. 679-682.)

Cette observation constitue, selon les auteurs, le premier cas constaté d'association dans une même lésion de parasitisme par un champignon et par un helminthe. Le cas est d'autant plus curieux que la chromoblastomycose est une mycose cutanée déterminée par un traumatisme inoculant *in situ* les spores infectantes d'un *Phialophora*, tandis que l'échinococcose résulte du développement d'un embryon hexacanthe d'*Echinococcus granulosus* au point même de l'organisme où il a été amené par le courant circulatoire. Comment expliquer l'association de ces deux parasites ? Il semble difficile d'admettre que l'embryon hexacanthe ait pu, à l'instar des spores fungiques, être inoculé par voie transcutanée. Ou bien les spores ont-elles accompagné l'embryon hexacanthe au cours de son trajet intestinal et circulatoire ? Ce n'est pas absolument impossible. Toutefois les auteurs préfèrent admettre que l'association chromoblastomycose-échinococcose résulte du hasard; que l'hypervascularisation du derme produite par le parasitisme végétal a favorisé l'appel de l'embryon hexacanthe vers cette région, et que le développement préalable de la chromoblastomycose, en déterminant une hypertrophie de la couche malpighienne de l'épiderme, a permis à l'embryon hexacanthe d'*Echinococcus granulosus* de s'y développer.

R. VANBREUSEGHEM.

KERATIN DIGESTION BY DERMATOPHYTES : A SPECIFIC DIAGNOSTIC METHOD.

(*Mycologia*, 1952.)

A la suite d'un travail de R.M. Page, paru dans *Mycologia* (1950) (Observations on keratin digestion by *Microsporum gypseum*, 42 : 591-602), l'auteur expose sa technique des cultures sur cheveux *in vitro*, publiée en 1949, et certaines conséquences qui découlent de ses observations. La technique employée par Page — culture sur gélose additionnée de cheveux ou autres substances riches en kératine — ne permettait pas à cet auteur de comprendre exactement la modalité d'action du dermatophyte sur les cheveux : 1°) contrairement à ce que Page exprime, il n'est pas nécessaire que le dermatophyte pénètre dans le cheveu pour le détruire. Cette destruction peut se faire par simple contact du champignon avec le cheveu; 2°) Page a donné le nom d'« intrusions » à ce que Vanbreuseghem avait nommé avant lui « Organes perforateurs », tout en décrivant complètement le processus de développement de ces organes et leur mode de pénétration dans le cheveu. Vanbreuseghem avait également donné un nom « anse » à ce que Page appelle « Eruptions » et en avait expliqué la formation.

L'auteur confirme de nouveau la différence totale qui sépare les dermatophytes croissant sur le cheveu à l'état saprophytique et à l'état parasitaire. Il rappelle ses nombreuses expériences faites avec un grand nombre de poils d'origine différente, d'une part, et avec de très nombreuses espèces de dermatophytes, d'autre part. La possibilité de déterminer dans le cheveu ou dans les poils des lésions particulières n'est donnée qu'aux dermatophytes : aucun des autres champignons testés par l'auteur ne lui a permis d'obtenir ce résultat. Il était tout naturel qu'il eût envisagé d'en tirer une méthode de diagnostic des dermatophytes. Il rappelle que la technique des cultures sur cheveux *in vitro* permet d'étudier parfaitement la morphologie des formes de reproduction des champignons pathogènes et non pathogènes; qu'elle permet aussi des applications nombreuses dans l'industrie pour étudier la résistance des fils de soie, de coton, de laine, etc. à l'action de nombreux microrganismes.

R. VANBREUSEGHEM et L. WILLAERT.

A PROPOS DE L'ISOLEMENT D'UN DERMATOPHYTE : *EPIDERMOPHYTON FLOCCOSUM*, DES CRACHATS D'UN MALADE.

(Arch. Belges Dermat. et Syph., 1952.)

Des crachats d'un malade atteint d'une affection pulmonaire indéterminée, les auteurs ont isolé un dermatophyte, *Epidermophyton floccosum;* de nouveaux échantillons de crachats fournis par le malade donnèrent le même résultat. Au total, *E. floccosum* fut isolé de 4 échantillons différents. La présence d'un dermatophyte dans les crachats étant absolument anormale, le malade fut convoqué pour être soumis à un examen complet. L'examen clinique révéla qu'il était atteint d'un eczéma marginé de Hébra déterminé, ainsi que le prouva la culture des squames, par *E. floccosum.* Des crachats recueillis dans des boîtes de Pétri, sans que le malade lui-même pût y toucher, furent mis en culture : il ne fut plus possible d'en isoler *E. floccosum.* Par contre, ce dermatophyte fut isolé : 1° d'un écouvillonnage des cavités nasales; 2° de la face inférieure du bord libre des ongles de l'index et de l'auriculaire de la main droite, c'est-à-dire de doigts utilisés facilement pour le grattage; 3° d'un échantillon d'urine fourni par le malade lui-même dans un flacon à large orifice. Un écouvillonnage de la cavité buccale, une hémoculture et un prélèvement effectué par bronchoscopie ne fournirent aucune colonie de dermatophytes.

La conclusion des auteurs est que le malade souillait en les manipulant les récipients destinés à fournir les crachats. Ce cas montre, une fois de plus, qu'il ne faut pas accorder une valeur exagérée aux résultats fournis par le laboratoire à l'état brut et que le médecin doit toujours s'efforcer d'en rechercher la réelle valeur.

R. VANBREUSEGHEM.

EST-IL POSSIBLE D'AMÉLIORER LA NOMENCLATURE ET LA CLASSIFICATION DES DERMATOPHYTES ?

(*Mycopathologia* et *Mycologia applicata*, 1952.)

Le diagnostic et le classement d'un dermatophyte sont choses difficiles pour quatre raisons : 1° les systèmes de classification sont nombreux; mais cette difficulté n'est pas inhérente à la mycologie médicale; 2° les synonymies sont fréquentes et abondantes; 3° les dermatophytes sont des champignons extrêmement polymorphes. Le polymorphisme apparaît dans les primocultures comme dans les subcultures. L'auteur rappelle l'exemple du *Trichophyton ferrugineum*, dont il a pu étudier de nombreuses souches provenant du Congo belge et distinguer, à côté des colonies rouilles classiques, une variété blanche, tout en rangeant les unes et les autres en 4 types distincts, à tel point qu'un observateur non prévenu aurait été incapable d'effectuer un rapprochement; 4° le pléomorphisme qui s'installe plus ou moins vite dans différentes souches de dermatophytes et les altère de manière irréversible. Cette altération, en détruisant les souches types, est un des plus gros obstacles d'une bonne classification.

D'autre part, la flore dermatophytique variant avec les régions, il s'ensuit qu'un dermatophyte introduit accidentellement dans une région peut fort bien ne pas être reconnu comme une espèce déjà décrite et d'autant plus aisément qu'il n'existe pas de standard. L'auteur estime qu'en présence d'un dermatophyte que l'on ne connaît pas il convient d'envoyer sa souche, non pas à un expert, mais à plusieurs, — car l'un d'entre eux peut fort bien se trouver dans une zone où l'espèce qui lui est envoyée est inconnue, — et qu'un comité d'experts devrait être désigné pour centraliser les résultats obtenus à la suite d'analyses semblables. Il estime ce remède difficile, mais c'est, selon lui, le seul qui, actuellement, pourrait être réellement efficace.

R. VANBREUSEGHEM.

INTÉRÊT THÉORIQUE ET PRATIQUE D'UN NOUVEAU DERMATOPHYTE ISOLÉ DU SOL : *KERATINOMYCES AJELLOI* gen. nov. sp. nov.

(Bull. Acad. Roy. Belgique, Classe des Sciences, 5e série, 1952, t. XXXVIII, pp. 1068-1077.)

La découverte de ce nouveau dermatophyte est la conséquence d'une série d'observations et d'hypothèses faites par l'auteur. Après avoir constaté, avec Van Brussel, l'heureuse influence exercée sur les cultures de dermatophytes par l'addition de terre aux milieux de culture, il avait émis l'hypothèse que ces champignons pathogènes vivent dans le sol une partie de leur vie à l'état saprophytique avant de la poursuivre à l'état parasitaire sur l'homme et les animaux. Pour démontrer le bien-fondé de cette hypothèse, il fallait isoler les dermatophytes du sol. Ceci se heurtait à de nombreuses difficultés, dont la plus importante est la richesse naturelle du sol en moisissures de toutes sortes qui, sur les milieux habituels, se développent plus rapidement et plus abondamment que les dermatophytes. L'auteur imagina d'avoir recours pour leur isolement à leur kératinophilie et, en plaçant des cheveux sur de la terre ensemencée au laboratoire avec des dermatophytes, il réussit à les réisoler en culture pure. En appliquant cette technique à divers échantillons de sol, il parvint à isoler de trois d'entre eux provenant de trois points différents de la Belgique : Le Zoute, Anvers et Bruxelles, un champignon ayant les caractères généraux des dermatophytes, mais distincts de tous ceux qui ont été décrits jusqu'ici. Il s'en distingue également par l'absence de pouvoir pathogène pour le cobaye, mais il fait apparaître dans les bouillons de culture une substance identique à la trichophytine produite par les dermatophytes pathogènes. Cette découverte conduit à concevoir, à côté des dermatophytes pathogènes, agents d'affections cutanées chez l'homme et les animaux, l'existence de dermatophytes non pathogènes, vivant dans le sol, où ils jouent un rôle dans la désintégration de la kératine. L'espèce isolée est décrite sous le nom de *Keratinomyces ajelloi*.

V. van BULCK.

TAALSTUDIE OP DE BANTOE-TAALGRENS.

(Juni 1949—Januari 1951, International Bantu-Sudanese Team, Kongo-Overzee, b. XVIII, afl. 1, 1952.)

Onderhavige studie beoogt, nu reeds, vóór het verschijnen van het algemeen verslag over deze internationale linguistische verkenningstocht « tot het bepalen van de Bantoe-taalgrens en de enclaves; tot het verzamelen van linguistische documentatie voor al de talen en dialecten gesproken langsheen die lijn » zoals de opdracht luidde, enkele gegevens mede te delen nopens plan, opzet en voorbereiding, bestreken arbeidsveld en onderzoeksmethode, bereikte resultaten en publicaties waartoe het aanleiding zal geven.

Ten slotte deelt schrijver nog enkele op zijn prospectietocht opgedane bevindingen mee, om te besluiten met terloops te wijzen op enkele problemen, die bij het publiceren van de volledige documentatie zullen rijzen.

V. van BULCK.

INTERNATIONAL BANTU-SUDANESE TEAM.

(Prospection de la frontière bantoue-soudanaise, juin 1949 à janvier 1951, *Æquatoria*, 1952, 15e année, no 3.)

En vue de déterminer avec exactitude la frontière bantoue-soudanaise qui traverse l'Afrique du Cameroun à l'Ouest jusqu'à la rivière Tana à l'Est, l'Institut International Africain organisa deux missions. L'une d'elles, à laquelle participa le R. P. van Bulck, partit de Juba et longea la frontière linguistique à travers le nord du Congo jusqu'à Libenge. Elle réussit à fixer avec précision la frontière entre langues bantoues et non bantoues. Elle obtint pour chacune des langues en usage un vocabulaire et des renseignements permettant l'élaboration d'une grammaire squelettique et effectua une classification des langues et dialectes principaux.

En outre, il lui fut possible de dresser une carte linguistique détaillée.

E. VAN CAMPENHOUT.

LE DÉVELOPPEMENT DU SYSTÈME NERVEUX PÉRIPHÉRIQUE CRÂNIEN CHEZ L'EMBRYON DE CROCODILE.

(C. R. de l'Association des Anatomistes. Clermont-Ferrand, avril 1952, 5 pages.)

L'étude des premiers stades embryonnaires du Crocodile permet de préciser le développement des nerfs crâniens à partir de l'embryon de 9 mm. A ce stade, il existe un petit nombre de bourgeonnements placodiques contribuant à la constitution du nerf trijumeau. Ces images de contributions placodiques sont beaucoup plus nombreuses pour les nerfs facial et glossopharyngien. Elles acquièrent une importance énorme pour le nerf pneumogastrique, pour lequel il existe une vaste zone de bourgeonnement épiblastique, au niveau de laquelle les images de fusion entre épiblaste et ébauche ganglionnaire et celles de véritable bourgeonnement s'étendent presque sans interruption sur un champ de près d'un demi-millimètre. L'importance de cette zone placodique épibranchiale est curieuse, étant donné qu'on attribue généralement à ce territoire une signification viscérale spéciale, c'est-à-dire gustative.

Les embryons plus âgés montrent la diminution progressive de la fréquence des bourgeonnements; c'est la contribution placodique pneumogastrique qui persiste en dernier lieu, pour disparaître presque complètement au stade de 14 mm.

E. VAN CAMPENHOUT.

LE SYSTÈME NERVEUX PÉRIPHÉRIQUE CRÂNIEN DU JEUNE EMBRYON DE CROCODILE.

(Annales de la Société Royale Zoologique de Belgique, 1952, t. LXXXIII, pp. 243-268.)

Chez les embryons de Crocodile mesurant de 9 à 11 mm, la topographie et la chronologie des bourgeonnements placodiques épiblastiques permettent de distinguer le nerf trijumeau, d'une part, et les trois autres nerfs crâniens mixtes, d'autre part. Le trijumeau ne montre que des placodes dorsolatérales ou latérales; les trois autres nerfs montrent des bourgeonnements à localisation épibranchiale. Les placodes trigéminales n'ont été observées qu'à 9 mm, mais il serait intéressant d'étudier des embryons plus jeunes; les placodes du nerf facial et du nerf glossopharyngien s'observent à 9 et à 10 mm; celles du nerf pneumogastrique s'observent de 9 à 11 mm et même au delà.

Au point de vue de leur importance, pour les stades étudiés, c'est le nerf pneumogastrique qui reçoit le plus grand nombre de bourgeonnements et ils sont de loin les plus volumineux. C'est donc ce nerf qui, si l'on accepte les théories classiques, aurait le plus riche constituant afférent viscéral spécial. Nous n'avons pas observé de bourgeonnement placodique au niveau de l'entoblaste pharyngien.

L'étude de l'origine des cellules de Schwann des nerfs moteurs crâniens donne des indications discordantes. Pour le nerf III, des cellules indifférenciées sortent manifestement du mésencéphale. Le nerf IV est pourvu de cellules de Schwann, alors qu'aucune image de migration n'est observée et qu'il n'est pas anastomosé au nerf ophtalmique du trijumeau. Pour les nerfs VI et XII il n'existe aucune évidence en faveur soit d'une origine centrale, soit d'une origine périphérique des éléments schwanniens.

Pour le nerf olfactif, son origine placodique est peu évidente, manifestement par suite de l'âge trop avancé du plus jeune embryon étudié; le nerf olfactif est en effet déjà très bien développé. L'origine des cellules ganglionnaires du ganglion du nerf acoustique est une migration massive de cellules de l'épithélium de la vésicule auditive primitive. Au stade de 11 mm, la paroi de cette vésicule montre déjà une riche innervation, les fibres nerveuses issues du ganglion pénètrent et se ramifient entre les cellules épithéliales.

L. van den BERGHE et M. CHARDOME.

THE GEOGRAPHICAL DISTRIBUTION OF ACANTHOCHEILONEMA STREPTOCERCA IN THE BELGIAN CONGO.

(Trans. of the Roy. Soc. of Trop. Med. and Hyg., 1952, vol. XLVI, nº 1, pp. 99-102.)

The literature on *Acanthocheilonema streptocerca* is briefly reviewed.

The geographical distribution of this filaria in the Belgian Congo is given according to available data and recent personal investigation.

A. streptocerca is widely found in the western, central, and north-eastern Congo, with percentages varying from 2 to 100. The infection does not occur in the south-east and extreme east. The incidence is very high, amounting to 100 per cent of adults, South and East of Coquilhatville.

Similar regions of high incidence are probably to be found outside the Belgian Congo in central and western Africa.

L. van den BERGHE, M. CHARDOME et E. PEEL.

TRAITEMENT ANTIMALARIEN SUPPRESSIF PAR LA CHLOROQUINE CHEZ DES ENFANTS EN MILIEU COUTUMIER AU CONGO BELGE.

(Anais do Instituto de Medicina tropical, Junho de 1952, vol. IX, nº 2.)

Une expérience de traitement antimalarien suppressif par la chloroquine (Aralen) fut conduite pendant un an chez près de 400 enfants âgés de 2 à 15 ans, en milieu coutumier, à Uvira (lac Tanganika), Congo belge.

Au départ, la splénomégalie était de 57 % et le taux d'infestation malarienne de 95 % (en saison, juillet 1950).

Une dose hebdomadaire de diphosphate de chloroquine (Aralen) de 0,25 gr, soit 0,15 gr base, fut administrée.

Après 1 mois, 2 mois, 4 mois, 8 mois, 10 mois, 12 mois, les taux d'infestation malarienne étaient de 73,50, 1,95, 8,69, 10,18 (influence de la saison des pluies), 1,28 et 1,66 (saison sèche).

Après 12 mois, la splénomégalie était tombée à 5,35 %. Celle-ci n'était pas nécessairement malarienne.

Un examen de contrôle fut pratiqué trois mois après la cessation du traitement suppressif. Le taux d'infestation malarienne était remonté à 38,50 %.

De cette expérience effectuée en milieu rural de haute endémicité au Congo belge, on peut conclure qu'une dose hebdomadaire de 0,25 gr, soit 0,15 gr base, de diphosphate de chloroquine (Aralen) peut réduire presque à néant le taux d'infestation et la splénomégalie malarienne des enfants.

L. van den BERGHE, M. CHARDOME et E. PEEL.

SUPÉRIORITÉ DES PRÉPARATIONS PAR SCARIFICATION DU DERME SUR LES PRÉPARATIONS DE SANG PÉRIPHÉRIQUE POUR LE DIAGNOSTIC DE LA MALARIA.

(Congrès National de Médecine tropicale, 1952, Lisbonne.)

Au cours de recherches sur les filarioses humaines fut confirmée la possibilité de mettre en évidence divers *plasmodium* humains par des préparations de scarification du derme.

La supériorité des préparations obtenues par scarification est très nette, tant pour les formes assexuées que pour les formes sexuées des trois principales espèces de *plasmodium*.

L. van den BERGHE et F. LAMBRECHT.

GLOSSINA MORSITANS ET LA TRYPANOSOMIASE DANS LE MOSSO-SUD (URUNDI).

(Congrès National de Médecine tropicale, 1952, Lisbonne.)

Les auteurs présentent une étude de la biologie de *G. morsitans* et en relation avec la transmission de la Trypanosomiase dans le Mosso-Sud (Urundi).

L. VAN HOOF, E. PEEL et M. CHARDOME.

RECHERCHES SUR LA MALARIA CHEZ DES ENFANTS MORTS A L'HÔPITAL DE LÉOPOLDVILLE.

(Ann. de la Soc. belge de Méd. trop., 1952, t. XXXII, nº 3, pp. 289-296.).

Cet article traite de 165 cas autopsiés à l'hôpital des Noirs à Léopoldville.

Les buts du travail furent : 1° des recherches sur la malaria congénitale; 2° la mise en évidence éventuelle de formes exo-érythrocytaires malariennes.

Bien que ni l'un ni l'autre point ne fut élucidé, d'autres faits pourtant furent mis en évidence :

Plusieurs cas de péricardite purulente furent trouvés.

Mise en évidence de pigment malarien même en l'absence de parasites après traitement antimalarien.

Grande fréquence de parasites malariens dans les empreintes du myocarde comparativement au sang périphérique et aux autres organes.

E. van OYE et P. PIRLOT.

L'HÉMATOPOIÈSE CHEZ *TACHYORYCTES RUANDÆ* Lönnb. et Gyld. CONTRIBUTION À L'HÉMATOLOGIE COMPARÉE DES MURIDÉS.

(Ann. Soc. Roy. Zool. Belg., 1952.)

Les auteurs ont constaté que les granulocytes sanguins de *Tachyoryctes ruandæ* évoluent de la même façon que ceux des Muridés classiques. Etant donné que cette évolution est un caractère propre de cette famille, ils estiment que leurs observations constituent un argument en faveur de l'incorporation du genre *Tachyoryctes* dans la famille des Muridés.

E. van OYE.

ANTONI VAN LEEUWENHOEK EN HET BLOED.

(Mededel. Kon. Vl. Acad. Wetensch., Lett. en Schone Kunsten van België, 1952, Jg. XIV, nº 10, blz. 20.)

Schrijver stelt de ontdekkingen in het licht van A. van Leeuwenhoek, de eerste der hæmatologen, en deelt ons talrijke en lange uittreksels mede uit de brieven welke deze geschreven heeft aan de Royal Society te Londen gedurende een periode gaande van 1674, jaar waarin hij zijn correspondentie met dit wetenschappelijk genootschap begon, tot 1682, korte tijd nadat hij zelve tot lid er van werd benoemd.

De bijdragen van A. van Leeuwenhoek op het gebied der hæmatologie waren, gedurende deze periode, buitengewoon belangrijk :

1. Hij ontdekte de rode bloedcellen, zoniet *de jure* dan toch *de facto* : brieven van de 5e en de 7e April 1674. In een geschiedkundige analyse bespreekt schrijver het prioriteitsrecht van deze ontdekking.

2. Hij gaf een zeer gedetailleerde beschrijving van de fijnste arteriolen : brief van de 24e April 1674.

3. Hij was de eerste die de « geldrolvorming » en de bezinking der rode bloedcellen heeft vermeld : brief van de 1e Juni 1674.

4. Hij is er toe gekomen om de diameter der erythrocyten te meten met een bewonderenswaardige nauwkeurigheid : brieven van de 1e Juni 1674 en van de 25e Juni 1684.

5. Hij heeft zeer eigenaardige en interessante opmerkingen gemaakt over de « hardheid » van de rode bloedcellen bij sommige ziektetoestanden : brief van de 14e Augustus 1675.

6. Hij heeft voor de eerste maal de hæmolyse beschreven, zowel *in vivo* als *in vitro* : brief van de 14e Mei 1677.

7. Hij geeft de eerste beschrijving van de « crenocyten » of « doornappelvormen » : brief van de 14e Januari 1678.

8. Hij vermeldt voor het eerst de vorming van de thrombi in de bloedvaten, en bespreekt hun belang voor de pathologie : brief van de 14e Januari 1678.

9. van Leeuwenhoek ontdekte de cel-kern, en wel in de rode bloedcellen van een rog : brief van de 3e Maart 1682.

II.

TRAVAUX SE RAPPORTANT A DU MATÉRIEL SCIENTIFIQUE RÉCOLTÉ PAR L'I.R.S.A.C.

Poll M., *Poissons de rivières de la région des lacs Tanganika et Kivu recueillis par* G. Marlier. (Rev. Zool. Bot. Af., XLVI, 3/4, pp. 221-236).

Espèces nouvelles décrites *Chiloglanis micropogon* Poll et *Chiloglanis marlieri* Poll.

Matériel recueilli par G. Marlier.

Guignot, F., *Description de Dytiscides et Gyrinides du Congo belge.* (Rev. Zool. Bot. Af., XLV, 3-4, 1952).

Travail effectué avec du matériel récolté par G. Marlier.

Idem, *Descriptions de Dytiscides et Gyrinides du Congo belge.* (Rev. Zool. Bot. Af., XLVI, 3-4, 1952).

Espèces nouvelles décrites *Orectogyrus dedalus* Guignot, *Orectogyrus mesochlorus* Guignot.

(Matériel récolté par G. Marlier.)

Basilewsky, P., *Sur le genre trotus* Peringuey (*Col. Carabidæ*) *et quelques considérations sur le peuplement entomologique des Hautes Montagnes de l'Afrique.* (Ann. Soc. R. Zool. Belg., t. LXXXII, 1951, pp. 5-18.)

Dans cette note l'auteur décrit deux nouvelles espèces d'Abyssinie ainsi que deux nouvelles espèces récoltées par Leleup au Katanga et au Kivu.

Idem, *Études sur les Chlæniens d'Afrique, V.* (Rev. Fr. Ent., tom. XIX, fasc. I, 1952, pp. 5-18.)

L'auteur décrit deux espèces du Cameroun ainsi qu'une nouvelle espèce trouvée par Leleup au Kivu.

Idem, *Les Cossyphodidæ de l'Afrique noire* (*Coleoptera Heteromeroides Tenebrienaria*). (Publicaçoes culturais da Companhia de Diamantes de Angola, N° 14, pp. 7-16, 1952.)

Dans cette monographie, l'auteur décrit la sixième espèce nouvelle trouvée au Congo belge par Leleup.

BRUGE, N., *Coleoptera eryptophagidæ aus dem Congo-Gebiet in Musée Royal du Congo belge.* (Rev. Zool. Bot. Afr. t. XLVI, fasc. 3-4, pp. 386-395.)

L'auteur décrit cinq espèces récoltées par LELEUP.

CAMERON, M., *New Staphylinidæ from the Belgian Congo.* (Rev. Zool. Bot. Afr., tom. XLVI, fasc. 3-4, pp. 323-332, 1952.)

Sur les 18 espèces décrites par l'auteur, 8 ont été trouvées par LELEUP.

FAGEL, G., *Contribution à la connaissance des Staphylinidæ XVI. Deux nouveaux genres de Pæderinæ.* (Rev. Zool. Bot. Afr. t. XLVI, fasc. 1-2, pp. 41-47, 1952.)

Description de deux nouveaux genres aberrants découverts par LELEUP.

JEANNEL, R., *Psélaphides recueillis par* N. LELEUP *au Congo belge, IV : Faune de l'Itombwe et de la Forêt du Rugege.* (Ann. Musée R. Congo belge, Série in-8°, Sc. Zool., Vol. II, pp. 1-295, 1952.)

L'auteur décrit 24 genres inédits et 191 espèces nouvelles trouvées par LELEUP.

IDEM, *Sur quelques Psélaphides de France.* (Bull. Ann. Soc. Entom. Belg. t. 88, XI-XII, 1952, pp. 291-294.)

Dans cette note, JEANNEL décrit une nouvelle espèce trouvée par LELEUP en Ariège et signale la capture, par ce dernier, de très rares espèces qui n'étaient connues que par exemplaires uniques.

IDEM, *Psélaphides recueillis* par N. LELEUP *au Congo belge, V. Faune de l'Itombwe-Sud, du Kahuzi, de la Dorsale de Lubero et du Mont Hoyo* (Ann. Mus. Roy. Congo belge, Série in-8°, Sc. Zool., vol. 20, 1952).

MARSHALL, G.A.K., *New Curculionidæ from Tropical Africa.* (Bull. Ann. Soc. Ent. Belg. t. 88, fasc. III-IV, pp. 70-81, 1952).

Sur les neuf espèces que l'auteur décrit d'Afrique, cinq ont été récoltées par LELEUP au Congo belge.

PAGES, J., *Japygidæ du Congo belge* (Première note). (Rev. Zool. Bot. Afr. t. XLVI, fasc. 3-4, pp. 345-385, 1952.)

Description de trois espèces et d'une sous-espèce nouvelles récoltées par LELEUP dans les grottes ou à l'entrée de celles-ci au Bas-Congo.

PASTEELS, J., *Notules sur les Hyménoptères symphytes* (8e série). (Bull. Ann. Soc. Ent. Belg., t. 88, XI-XII, pp. 307-312, 1952.)

L'auteur mentionne les récoltes de LELEUP dans les Pyrénées.

Pic, M., *Coléoptères nouveaux du Congo belge.* (Ann. Mus. R. Congo belge, Série in-8°, Sc. Zool., tom. 12, pp. 1-50. 1952.)

Des 144 formes nouvelles décrites par l'auteur, 16 ont été découvertes par Leleup.

Idem, *Description de Coléoptères nouveaux du Congo belge.* (Bull. Ann. Soc. Ent. Belg., t.88, IX-X, pp. 254-272, 1952.)

Des 58 formes nouvelles décrites, 11 ont été découvertes par Leleup.

Straneo, S. L., *Su al ouni Pterestichini (Col. Carabidæ) nuovi o poco noti, del Congo Belga.* (Bull. Ann. Soc. Ent. Bel. t. 87, XI-XII, pp. 285-313, 1951.)

Des 23 espèces des formes décrites, 10 ont été trouvées par Leleup.

Idem, *Due nuevi Cæcocælus del Congo Belga.* (Rev. Zool. Bot. Afr. t. XLV, fasc. 3-4, pp. 22-224, 1952.)

L'auteur décrit deux *Carabidæ* aveugles nouveaux découverts par Leleup dans le Rugege et sur le Kahuzi.

Theron, J., *Cinq Histérides inédits du Congo belge.* (Rev. Zool. Bot. Afr., t. XLV, fasc. 3-4, pp. 416-422, 1952.)

Quatre des cinq espèces décrites ont été découvertes par Leleup.

Wygodzinsky, P., *Contribution towards a Knowledge of the Thysanura of the Belgian Congo.* (Rev. Zool. Afr. t. XLVI, fasc. 3-4, pp. 373-385, 1952.)

L'auteur décrit un genre nouveau et trois espèces inédites de Thysanoures découvertes par Leleup. Une des espèces est myrmécophile; le nouveau genre est termitophile.

Lawrence, R.F., *A Collection of cavernicolous and termitophilous Arachnida from the Belgian Congo.* (Rev. Zool. Bot. Afr. t. XLVI, fasc. 1-2, pp. 1-17, 1952.)

L'auteur décrit 8 nouvelles espèces d'Arachnides recueillies par Leleup dans diverses grottes du Katanga et du Bas-Congo, ainsi que dans des termitières.

Le *Cinquième Rapport Annuel de l'I.R.S.A.C.*
est sorti de presse le 1er février 1955.

Imprimerie M. HAYEZ, Bruxelles
Dom. légal : av. de l'Horizon, 39
— 112, rue de Louvain, 112 —

Imprimé en Belgique.